

IL RICHIAMO DELLA MINIERA



Un progetto di film documentario di

Giuseppe CASU

Giuseppe CASU - via Goldoni, 35 - 09131 Cagliari
55, rue de Clignancourt - 75018 Paris
giuseppe.casu@beniculturali.it
tél. 0039.339.5845347

PREMESSA

La Sardegna. L'ho lasciata senza rimpianti tanti anni fa, mi sembrava di abitare un luogo desertico e sfortunato. Da allora mi perseguita, scopre con malizia i suoi tesori nascosti, invitandomi a seguirla per conoscerla in profondità. Nella mia isola, un tempo fotografavo luoghi diroccati e abbandonati, come un intruso attratto dalle nature morte: erano i templi in rovina dell'industria delle miniere. Ora si sono trasformati nelle tracce vive di una storia originale, che fa parte di me e non lo sapevo. Degli uomini comparsi dal nulla mi hanno preso per mano e mi hanno raccontato questa storia, a modo loro. Questi uomini erano minatori.



SINOSSI

Quando ho conosciuto Manlio, mi sono trovato davanti al paradosso di un uomo che aveva lasciato una comoda cattedra di insegnante per intraprendere un lungo viaggio dentro se stesso. Per farlo, si è calato nelle viscere della montagna ed è stato conquistato per sempre dall'umanità di quel mondo buio, umido e pericoloso, il mondo delle miniere. Il film racconta la sua esperienza, oggi che non è ancora riuscito a farsi una ragione della fine di quel mondo sotterraneo.

CONTESTO

L'assalto della miniera

Il 20 maggio 1992, l'ENI annuncia la chiusura definitiva di tutte le miniere metallifere della Sardegna. Il giorno dopo alle 7:00, un gruppo di trenta minatori entra, come sempre, al primo turno di lavoro nella miniera di San Giovanni, a Iglesias. Tra di loro ci sono Manlio, Silvestro, Sergio e Carletto. Senza preavviso, decidono d'istinto di passare all'azione: prendono i comandi del "toro", l'enorme pala meccanica usata per lo sgombrò del minerale dopo le esplosioni, e lo mettono di traverso davanti all'ingresso principale, "la rampa", bloccando l'accesso alla miniera. I minatori svuotano le casse di dinamite presenti all'interno e innescano l'esplosivo sulla volta della rampa, collegando le mine ai detonatori e all'esplosore, come fanno tutti i giorni per far avanzare una galleria. E' il primo di 35 giorni di occupazione: *"sembrava che non finisse mai, bisticciavamo in continuazione. Dormivamo accampati davanti all'ingresso..."* dice Carletto. Quando l'ENI sospende i licenziamenti, tutti tornano a casa, vittoriosi. Ma non è finita qui: l'anno dopo, per gli stessi motivi, parte un'altra occupazione, che dura 76 giorni e termina solo per lo sfinimento degli scioperanti: nessuno verrà licenziato ma le miniere chiudono. E' la fine definitiva di un mondo.

Un'isola di miniere



Nel Sulcis Iglesiente¹, la disoccupazione giovanile è ben al di sopra del 50% e i pensionati sono quasi tutti ex-minatori: è il paesaggio creato dalla fine della monocultura dell'industria estrattiva. Qui la miniera è il simbolo di uno sfruttamento quasi coloniale: fin dai tempi antichi, ma soprattutto dalla metà dell'Ottocento, ricchi "continentali" hanno sfruttato a fondo le risorse del sottosuolo sardo, ricco d'argento, piombo e zinco. I guadagni non sono mai stati reinvestiti nell'isola, che si ritrova attualmente senza lavoro e con un territorio ferito. Ma la miniera è anche il simbolo di un cammino collettivo ricco di dignità e umanità. Il 4 settembre 1904, a Buggerru, i minatori scesero in sciopero e furono attaccati dall'esercito, che uccise tre di loro durante i disordini. La notizia fece esplodere in tutta la penisola un'ondata di agitazioni operaie mai vista, che causarono il primo sciopero generale riuscito in Italia. Un filo collega questo evento con le occupazioni del 1992-93, una sconfitta dura da digerire che segna l'epilogo di questo cammino.

Manlio



Ho incontrato Manlio circa un anno fa. In quel periodo incontravo decine di minatori, ascoltavo le loro storie, mi facevo portare là dove avevano lavorato. Capivo che tra quegli uomini e la montagna che avevano scavato c'era amore, anch'io cominciavo a "scavare"... Ma nella mia testa e nel mio cuore c'era confusione, questo mondo di cui mi parlavano mi affascinava ma non riuscivo a sentirlo mio. Poi, uno dei minatori mi ha presentato Manlio, un signore di ottant'anni dallo sguardo particolarmente intelligente. Una volta rimasto solo con me, si è subito esibito in una toccante prova d'attore,

¹ Regione mineraria del sud-ovest della Sardegna, di cui Iglesias è capoluogo.

esaltando le virtù dei minatori e l'umanità del loro sentire, e rimpiangendo il mondo scomparso delle miniere.

Dopo l'occupazione del 1992-93, Manlio è diventato un personaggio pubblico: la dinamite innescata aveva fatto notizia e la sua determinazione, unita a un'indubbia capacità oratoria, l'ha condotto davanti alle telecamere della televisione. Da allora Manlio sfrutta ogni occasione pubblica per cantare il mondo della miniera, tanto pericoloso e buio quanto umano e solidale: *"L'ego, l'io non esiste in miniera. In miniera esiste il "noi", perché ciascun uomo è pronto all'altro uomo."* Oggi si fa intervistare dall'Unità e dai giornali di estrema sinistra, ma nella sua giovinezza ha vissuto un'intensa attività politica nel MSI.

Manlio non è solo estroverso: spesso si isola in lunghi silenzi privi di imbarazzo, vaga tranquillo tra i suoi pensieri. Ha scritto una splendida raccolta di poesie di miniera e un romanzo autobiografico, pubblicato pochi anni fa, "Stefanino nacque ricco". Stefanino era uno zio ribelle, che Manlio non fece in tempo a conoscere, che sperperò i beni di famiglia finendo per entrare a lavorare in miniera. Stefanino accompagna i pensieri di Manlio fin dalla sua infanzia e ne condivide il destino, sostenendolo nei momenti più bui. Manlio, dopo aver attraversato in gioventù un brutto esaurimento nervoso, ha insegnato per quindici anni prima di maturare la scelta di entrare a lavorare in miniera, nei primi anni '70. La storia di Manlio rimonta a tempi lontani: già nel 1938, accompagnato dal padre fascista, festeggiava l'inaugurazione della città di Carbonia, in presenza di Mussolini. La città era stata costruita dal nulla dal regime, nel cuore del Sulcis Iglesiente, per accogliere le migliaia di minatori che arrivavano da tutta Italia. Grazie a Stefanino, Manlio riesce a proiettarsi nel vivo di eventi addirittura anteriori alla sua nascita, come l'eccidio di Buggerru del 1904: *"questo eccidio è la fondazione della nostra personalità. E' qui che siamo nati."* Quei fatti lo portano facilmente a rievocare l'ultima battaglia, la lunga occupazione contro la chiusura: la tensione aumenta, si accende una sigaretta dietro l'altra, i suoi silenzi si caricano di rabbia tradendo la sua sofferenza per la perdita di quel mondo. Quella sconfitta non l'ha proprio digerita.

NOTA DELL'AUTORE

Il personaggio

Manlio ha seguito un percorso frastagliato, fatto di sfide e di rotture, di passione e gesti contraddittori. Della sua decisione di lavorare in miniera mi ha detto: *"Avevo la sensazione di non essere completo, volevo diventare uomo. Dovevo cercare il mio compito nella vita, quale che fosse la strada per conoscermi meglio: quella strada era la discesa verso la miniera."*

A quel punto ero stato conquistato. Avevo trovato il terreno più propizio per me. La capacità di compiere una vera svolta nella vita è sempre stata la mia arma segreta, quella che mi ha permesso di uscire dalle mie gabbie più intime, quelle più difficili da evadere. Quando mi sentivo paralizzato dalle mie emozioni, quando sapevo che stavo facendo esattamente il contrario di ciò che desideravo più ardentemente e l'unica via di uscita possibile era tagliare i ponti col passato. Era stato così anche per Manlio? Forse si sentiva imbrigliato da se stesso lungo una via che non sentiva più sua? Ha poi davvero trovato quel che cercava? Intorno a queste domande ho trovato il punto d'incontro con un uomo al quale non mi legava né parentela né età, né un'amicizia di lunga data. Più lo conoscevo, più mi appassionavo alle battaglie interiori che aveva affrontato. Manlio sembra essere sempre andato contro corrente, alla ricerca della sua dimensione, che ha trovato solo nella miniera, buia ed esplosiva. Anche ora che ha 80 anni, qualcosa si agita dentro di lui, la serenità meritata non è ancora stata raggiunta. Brucia ancora, l'ultima sconfitta: *"il padrone ha vinto ancora una volta, ma noi abbiamo vinto ogni giorno che stiamo stati lì dentro a combattere..."* dice Manlio, ma sembra che resti ancora per lui un'ultima tappa da affrontare: tornare dentro la miniera, a San Giovanni, insieme ai compagni di lotta, per tentare di esorcizzare quel demone che lo tormenta ancora, che non gli lascia accettare la fine di quel mondo su cui aveva puntato tutto e che se n'è andato senza lasciare eredi. Il film vuole raccontare la sua esperienza alla ricerca di se stesso, senza la pretesa di trovare risposte valide per tutti; si ispira alla forza interiore che quest'uomo ha profuso nelle sue sfide, accompagnandolo nel suo viaggio verso il confronto decisivo con la miniera, mentre lui si svela piano piano.

Il cantore dei minatori

Manlio non è un minatore come gli altri. Lui parla di destino, di fatica, di croci, di socialismo, di umanità, di uomini che si innamorano della miniera. La spiritualità pervade i suoi racconti, li trasforma in una visione del mondo. I vecchi compagni di miniera, invece, parlano piuttosto di aneddoti che vogliono essere "divertenti", ma che sono in realtà storie in bilico tra la vita e la morte, bravate o prodezze compiute durante le loro vite all'interno della

montagna. I minatori cantano il lavoro in miniera, con il ritmo di chi ha sempre fatto il minatore. Loro, sono figli di minatori. Loro, non hanno studiato. Loro, sono gli uomini di cui Manlio ha sempre avuto bisogno, è lui il cantore di questi uomini e del loro lavoro. Le diversità tra Manlio e i suoi compagni emergono quando stanno in compagnia. Silvestro, che ha perforato la roccia per vent'anni, dice che il vero minatore è quello che perforava e che faceva saltare le mine, quello che sgomberava il minerale e che armava le pareti perché non crollassero. Ma Carletto, che era elettricista in miniera, non è per niente d'accordo e sommerge di insulti Silvestro, ridendo e guardandolo storto, mentre questo si difende tirandogli noccioline e bucce d'arancia. E Manlio? Lui, che molti di loro chiamano ancora "professore", era cronometrista. Un lavoro infame, odiato dai minatori: l'uomo del padrone, che controlla, misura, si nasconde e fa la spia. Come è riuscito a farsi accettare con un ruolo così ostico?



L'ultima tappa

La miniera di San Giovanni. Un non-luogo, ormai. Un'entità incorporea, che esiste solo per sottrazione, fatta di vuoto e buio. Intrichi di gallerie invisibili, vuoti sotterranei che sostengono un territorio sconfinato. Ci si rende conto di questo solo quando la montagna sprofonda, spontaneamente: ettari di superficie scivolano via, inghiottiti laggiù, tutto in fondo. All'esterno restano, ben nascoste, entrate inaccessibili: gallerie murate o chiuse da robusti cancelli, dietro i quali vola l'immaginazione, tra la diramazione di una galleria secondaria e un binario di cui non si vede la fine.

Vola, l'immaginazione del profano che non sa quello che c'è lì dentro.
Vola, l'immaginazione del minatore, che pure sa: seleziona, omette, cancella, cristallizza, inventa, avvolge le tracce del suo passato con i suoi desideri di adesso. La miniera emette ancora il suo richiamo, è una chimera.

TRATTAMENTO

Il dispositivo che ho pensato è semplice e si articola in due modi: uno si applica a Manlio da solo, l'altro agli incontri coi suoi compagni.

Nel primo caso ho previsto di mettere in scena un certo numero di situazioni, con pochi ed essenziali movimenti di macchina e un'illuminazione accurata. E' Manlio in privato, in casa sua, o nel mezzo dei suoi pensieri; sono i suoi ricordi, le sue astrazioni, i suoi idealismi e le sue sfide personali. Queste parti si riveleranno senza un ordine cronologico, saranno piuttosto "impiantate" lungo il movimento principale del film, quello che porta Manlio verso la miniera di San Giovanni. Manlio si presta alla messa in scena, si muove libero: questo è il luogo in cui s'incontrano la sua creatività e la mia. Manlio sfiora continuamente il ventre della montagna, senza mai entrarci: spia i pochi metri di galleria visibili dietro un cancello, o lancia qualche sasso all'interno di una voragine che si nasconde dietro una rete di protezione. A volte la sua voce off segue il flusso dei suoi pensieri, altre volte la macchina da presa lo osserva silenziosamente: lo vedo che si avvicina all'ingresso murato di una galleria che attraversò mille volte, cerca di riconoscere al tatto le asperità della roccia, alla ricerca di dettagli che faranno riaffiorare un nuovo ricordo, oppure all'ascolto di quel richiamo che forse non c'è più...



Durante gli incontri coi suoi vecchi compagni, il mio atteggiamento sarà improntato all'osservazione, e la macchina da presa sarà il più delle volte portata a spalla. Lo scopo è lasciar correre le relazioni tra questi uomini, cercando di coglierne le diversità, i contrasti, oltre a ciò che li accomuna. Molte di queste situazioni riguarderanno i pasti in compagnia, gli spostamenti, le visite nei vecchi luoghi di lavoro ormai persi nella natura. Il territorio, così come le case, sono disseminati di tracce della miniera: qui il tempo del film è il presente, lo spazio è reale. In queste situazioni a volte Manlio partecipa attivamente, ma altre volte si astraе, parte lontano, dandomi la possibilità di partire con lui e seguirlo nel suo errare, perdendo contatto con la situazione di partenza. Lo spazio diventa impalpabile, le distanze non sono più un ostacolo, i collegamenti sono istantanei. Il passato si insinua sotto forma di oggetti, come il disegno di un vecchio pozzo o il frammento di una miccia, ed entra in campo alla velocità di un pensiero, con la leggerezza di un dubbio.

La mia presenza sarà sempre discreta ma non per questo impercettibile. Non intendo apparire sullo schermo, ma è possibile che i personaggi si rivolgano a me direttamente. Le immagini di repertorio saranno limitate a pochi momenti chiave della rivolta del 1992, in particolare un'intervista a Manlio appena uscito dall'occupazione della miniera e le riprese che i minatori stessi hanno effettuato all'interno di San Giovanni con una piccola telecamera VHS, durante i primi 35 giorni di occupazione.

STRUTTURA NARRATIVA

La narrazione è organizzata in tre parti. Nella prima parte scopriamo i protagonisti principali, Manlio e i suoi amici, e il luogo dove si svolge l'azione: il Sulcis Iglesiente, una regione con un paesaggio straordinario ma che è sferzata dalla disoccupazione. Manlio vuole ritornare nella miniera di San Giovanni e affrontare le tracce e i ricordi di quella sconfitta, nella speranza di liberarsi di quel peso che ingombra la sua mente. Per farlo ha bisogno di riunire i suoi vecchi compagni di lavoro e di lotta e tornare lì con loro.

Nella seconda parte, gli incontri con i compagni si fanno più intensi, emergono i dettagli di una vita trascorsa in miniera. Ci sono grossi contrasti tra la vita di un tempo e ciò che questi uomini fanno ora. Alcuni visitano in continuazione siti minerari, altri invece non ne vogliono più sentir parlare. Entriamo nei dettagli dei ritmi della miniera, dei turni, delle fatiche, delle imprudenze e dei decessi. Parallelamente, scopriamo il percorso personale di Manlio, le sue scelte, le sue difficoltà interiori, la sfida per farsi accettare dentro la miniera. Una scena chiave si svolgerà nella casa di campagna dove

questi amici si riuniscono per mangiare insieme. L'energia che si trasmettono, insieme all'eccitazione di rivedere le immagini che loro stessi girarono in miniera ai tempi dell'occupazione, li spingono a "commemorare" quei giorni di lotta e di orgoglio di classe.

Nella terza parte, il gruppo si reca alla miniera di San Giovanni. A partire dal grande portale che dà sulla strada, il luogo è davvero costellato di tracce, indizi di un passato recente. Compagnono le frasi e gli slogan di protesta, scritti con la vernice o col gesso: *"meglio sottoterra che su un'Italia di merda"*. Gli elettricisti della miniera, Sergio e Carletto, riaprono la loro officina, che era l'"ufficio politico" durante l'occupazione: i cuori palpitano, momenti di euforia si alternano a pause di forte emozione. Man mano che si avvicinano all'ingresso della rampa, le frasi scritte, i macchinari abbandonati si fanno più numerosi, le strette al cuore diventano troppo intense e i ricordi troppo nitidi e taglienti per riuscire a scherzare. Il cancello viene aperto, il buio della rampa li aspetta. Ognuno indossa il suo casco, accende la sua lampada ed entra, mentre Manlio si attarda pensoso sul piazzale davanti all'ingresso...

SEQUENZE

Immaginate a partire dai primi sopralluoghi

SEQ. D'APERTURA / EST. GIORNO - Immagini di repertorio TV

26 giugno 1992: una folla è in attesa davanti a un grande cancello alto 5 metri, che protegge l'ingresso di una galleria ed è chiuso con una grossa catena. Le telecamere della televisione puntano le cariche di dinamite, innescate sulla volta della galleria in modo da essere ben visibili. Una ragazzina grida: "Eccoli! Eccoli! Stanno uscendo!". Il catenaccio viene sciolto e il cancello si apre: escono degli uomini con casco e lampada, hanno le barbe lunghe e ispide e fanno il segno "V" di vittoria con le dita. Lì fuori la gente applaude commossa, mentre i cronisti coi loro microfoni partono all'assalto di questi uomini stanchi.

Il commento del servizio televisivo spiega che siamo a Iglesias, oggi termina l'occupazione della miniera di San Giovanni, che era iniziata 35 giorni prima: i minatori vi si erano barricati all'improvviso e avevano innescato l'esplosivo che si trovava all'interno. Davanti ai microfoni, molti di loro piangono. Non riescono a parlare. Uno di loro, fiero e deciso, dichiara: *"Sapevamo che avremmo vinto, con sofferenza e con rischio. Non potevamo che vincere. Questa lotta la poteva vincere soltanto gente speciale, specialissima, come è la gente di miniera. Non ci siamo battuti solo per noi, ci siamo battuti per tutto il Sulcis Iglesiente, che merita altra sorte."*

La giornalista che lo sta intervistando, lo provoca: *"Le miniere verranno chiuse, prima o poi, questo lo sapete..."* e lui risponde, accennando un mezzo sorriso: *"Prima dovranno reindustrializzare tutto il Sulcis Iglesiente, altrimenti non permetteremo mai che le miniere si chiudano!"*

Casa di Manlio / INT. GIORNO

Un uomo anziano, seduto sulla sua poltrona, si accende una sigaretta davanti alla televisione. E' lo stesso uomo che parlava ai microfoni nelle immagini di repertorio. E' invecchiato ma ha ancora lo sguardo fiero e deciso di allora. Comincia a parlare: *"Avevano deciso di chiudere le miniere. Al momento dell'occupazione, contro di noi si era scatenata una propaganda così massiccia, da parte di tutti i partiti politici²... ma non ci siamo lasciati mettere i piedi in testa, eravamo determinati..."*

Si interrompe, pensoso: è come se troppe cose gli stessero passando per la testa. Quasi infuriato, scuote il capo e dice: *"No, non ce la faccio, è troppo difficile parlare di quello sciopero... bisogna arrivarci piano piano... tu hai fretta? Ci sono cose che bisogna sapere, ti faccio conoscere i miei vecchi compagni, ti devo portare lì dove sono successe delle cose troppo importanti... Soltanto dopo, potrai capire cos'era quell'occupazione. Poi andremo alla miniera di San Giovanni con tutti gli altri."*

SEQUENZA: CON SILVESTRO

Sulla strada / EST. GIORNO

La vecchia Opel Kadett di Manlio percorre una vallata tra due montagne calcaree. Sulla destra si vede una sorta di argine, di una decina di metri di altezza, a ridosso dell'asfalto: è di color rosso intenso ed ha un aspetto argilloso, solcato dall'acqua piovana e tenuto insieme da rudimentali sostegni di legno che, un po' qua, un po' là, fuoriescono dalla massa rossastra che incombe sulla strada. A sinistra ci sono rovine di impianti industriali e strutture metalliche che seguono la pendenza del terreno, che è a sua volta disseminato di enormi terrazzamenti artificiali. Su un cartello, davanti a un grande portale, si legge: *"San Giovanni miniera - frazione di Iglesias"*. L'auto prosegue senza fermarsi.

Arrivato davanti a una villetta a due piani, con giardino e garage, Manlio scende e va a suonare il campanello. Con gran frastuono si apre la porta basculante del garage e appare Silvestro, con l'aria imbronciata, le mani sporche di terra e gli occhiali sulla punta del naso, cerca di capire chi siamo: *"Oh, Manlio, entra..."*.

² In quel momento, politici e mass media pensavano che bisognasse chiudere le miniere sarde, che avevano accumulato un gigantesco deficit, per poter rilanciare l'economia depressa dell'isola. Manlio non era per niente d'accordo.

Casa di Silvestro / INT. GIORNO

Manlio entra da una porticina dietro il garage e vede un tavolo ricoperto di oggetti di terracotta. *"Sono incazzato nero"*, dice Silvestro lavandosi le mani, *"oggi non riesco a fare questa lampada a olio... hai visto tutto quello che faccio? Sono riproduzioni di lampade utilizzate nell'antichità, per illuminare le gallerie... Poi le vendo. Io e mio figlio andiamo alle feste di paese, ci comprano sempre quasi tutto"*.

Silvestro parla in continuazione, non riesce a stare fermo un attimo. Mentre si asciuga le mani, vede Manlio che tocca, quasi carezza la grossa perforatrice poggiata al muro: *"Questa è quella che ho portato via da San Giovanni quando sono andato in pensione... Il vero minatore è quello che fa i fori per le mine, mica come Manlio... Faceva il tifo per noi, però ci cronometrava, segnava tutto sul suo taccuino..."*, e lancia uno sguardo beffardo a Manlio, che solleva gli occhi al cielo e scuote la testa.

SEQUENZA: IL PASTO

Auto / EST. GIORNO

Manlio è al volante. Lasciamo una stradina fangosa e oltrepassiamo un cancello, che dà su un giardino dove sono posteggiate altre quattro auto. *"Questo è il mio posto"*, dice mentre parcheggia tra due alberi di arance e limoni. Dal finestrino si vede l'ingresso di una casetta, da cui esce un uomo robusto sui 60 anni: è Carletto, che guarda verso di noi e dice teatralmente: *"Toh, eccone un altro..."*, dando poi uno sguardo all'interno della casetta.

Casetta / INT. GIORNO

"Buongiorno a tutti!" dice Manlio oltrepassando la soglia: la casetta è composta da un solo ambiente rettangolare, con due finestre e una porticina che dà al bagno. Sulla destra Carletto è ai fornelli, tra tre padelle che friggono allo stesso tempo. Getta delle melanzane nell'olio bollente provocando una gran nuvola di vapore: *"Non ce n'è per te! Che cazzo vuoi?"*, urla, mentre al suo fianco Sergio ride, tagliando le zucchine. *"Allora, se non c'è niente da mangiare me ne posso anche andare, non sono mica venuto fin qui per vedere le vostre belle facce..."*, risponde Manlio con un sorrisetto. Sul tavolo di fronte all'ingresso, Silvestro sta tagliando la salsiccia: *"Oh professore! Ma non eri già morto?...gli ho promesso che, al suo funerale, vengo con la mia leppa"*, dice brandendo il coltello a serramanico con cui fa a fettine la salsiccia, *"gli taglio le sopracciglia e me le incollo qui, sopra le mie, così sembro più importante..."*.

Sulla sinistra, sopra il caminetto acceso, è appesa una bandiera rossa con il simbolo dei minatori e la scritta "I minatori di San Giovanni - 1992".

Silvestro apre il computer sul tavolo e dice: *"Oh Manlio, te lo ricordi questo?"*: la foto ritrae un minatore che si appoggia su un enorme mezzo meccanico, sorridendo come una diva del cinema. Ancora Silvestro: *"Questo è il Toro³, la sera che abbiamo occupato, l'ho messo di traverso davanti all'ingresso della rampa, così la polizia non sarebbe mai riuscita a caricare"*.

"Sì, sì, ha fatto tutto lui..." dice Carletto, prendendolo in giro, *"lo chiamavamo Komeini, io ero Scintilla... tutti avevamo un soprannome in quei giorni, la Digos aveva messo i telefoni sotto controllo... metti questo, piuttosto, l'ho fatto riversare da una cassetta che avevo, non mi ricordo neanche cosa c'è dentro"*, dice tirandogli un DVD. Nel frattempo sono arrivati altri ex-compagni, tra cui Franco.

Le immagini sul computer attirano l'attenzione di tutti, sono state girate dai minatori stessi durante l'occupazione del 1992. Quasi tutto è stato girato all'interno della miniera. Si vede una tavolata, dei volti tesi.

Silvestro dice: *"Bisticciavamo spesso, non era facile stare lì dentro, senza far niente... guarda, c'è Franco, è un ragazzino... lui non voleva far nulla senza chiedere permesso al sindacato. Se era per lui..."*

Ma Franco risponde, serio: *"Tu volevi fare tutto da solo, così non serve a niente... lo sai come va a finire, o siamo tutti uniti oppure..."*

Silvestro lo interrompe, alzando la voce: *"Bisognava agire, subito! Cominciavano a licenziare un mese dopo! E' semplice: abbiamo minato l'ingresso con l'esplosivo, ce n'era un sacco dentro, non se l'aspettavano! Poi abbiamo sbarrato l'ingresso con le pale meccaniche e, guarda un po', ci sono stati a sentire! Il tuo sindacato, quando si è fatto vedere, è stato giusto per convincerci a rinunciare, bell'aiuto!"*

Franco: *"Senza il sindacato, l'ENI non avrebbe mai aperto una trattativa, lo sai bene..."*

Silvestro: *"Ma che palle! Se hanno stretto il culo è solo perché non se l'aspettava nessuno, neanche il tuo sindacato!"*

"Basta, basta!", Carletto grida ridendo e battendo un mestolo sul fondo della padella, *"ora pasta e fagioli! Il DVD lo guardiamo col caffè"*. Sergio dice: *"Oh, spostami questo computer..."*, mentre serve a tavola un'enorme pentolone fumante...

³ Enorme pala meccanica diesel, con ruote gommate, usata per lo sgombrò del materiale estratto dopo la volata, l'esplosione delle mine.

ALLEGATI:

1. BREVE STORIA MINERARIA DELLA SARDEGNA

La storia dell'estrazione dei metalli in Sardegna, e dunque del lavoro in miniera, rimonta a epoche molto lontane. I commercianti avevano l'abitudine di frequentare le coste dell'isola, attirati dalle ricchezze del sottosuolo sardo. La lunga storia mineraria della Sardegna ha inizio verosimilmente intorno al sesto millennio a.C. con l'attività di estrazione dell'ossidiana, alle pendici del Monte Arci, nella parte centro-occidentale dell'isola. Il Monte Arci fu uno dei più importanti centri mediterranei di estrazione e lavorazione di questa roccia vulcanica. In quest'area, infatti, sono stati individuati almeno settanta centri di lavorazione e circa 160 insediamenti stabili o temporanei dai quali l'ossidiana veniva poi esportata verso la Francia meridionale e l'Italia settentrionale.

La posizione geografica dell'isola, ma anche il suo patrimonio minerario, attrassero tra il X e l'VIII secolo a.C. i mercanti fenici, ai quali, attorno alla metà del VI secolo, subentrarono i cartaginesi. Fenici e cartaginesi sfruttarono intensamente le ricchezze minerarie, soprattutto nell'Iglesiente, dove sono state rinvenute tracce di escavazioni e scorie di fusione attribuibili a questo periodo.

Nel 238 a.C. inizia in Sardegna l'epoca della dominazione romana. Sotto i romani l'attività mineraria crebbe intensamente, soprattutto per quanto riguarda i ricchi giacimenti di piombo e d'argento. Fin dal 269 a.C. la repubblica romana aveva adottato l'argento come base monetaria, mentre il piombo veniva utilizzato nei più svariati campi della vita civile, dalle stoviglie alle condutture dell'acqua. La Sardegna, dopo la Spagna e la Gran Bretagna, costituiva la terza regione, tra i domini di Roma, per quantità di metalli prodotti. La produzione mineraria durante tutto il periodo della dominazione romana è stata valutata in circa seicentomila tonnellate di piombo e mille tonnellate d'argento. L'attività estrattiva dei romani non si limitò solo al bacino dell'Iglesiente. I sistemi di coltivazione delle miniere, in epoca romana, consistevano nello scavo di pozzi verticali profondi anche oltre cento metri; i lavori erano condotti, servendosi di soli utensili manuali e talvolta del fuoco per disgregare la roccia, da minatori liberi, detti "metallari", e dal 190 a.C. circa da schiavi e prigionieri detti "damnati ad effodienda metalla". In tarda epoca romana la produzione mineraria sarda diminuì considerevolmente.

In seguito alla caduta dell'impero romano d'occidente, l'isola cadde sotto il dominio bizantino, sotto il quale la produzione mineraria e l'attività metallurgica registrarono una certa rinascita. L'argento tornò ad essere uno dei principali prodotti d'esportazione della Sardegna.

Dal 1087 vi fu il predominio di Pisa su tutta la Sardegna. Dal punto di vista della storia mineraria il periodo pisano è molto ben documentato. Fu determinante la nascita e lo sviluppo del centro abitato di Villa di Chiesa, l'attuale Iglesias. I pisani ripresero i lavori abbandonati dai Romani aprendo numerose fosse e riportando alla luce gli antichi filoni. L'intensa attività estrattiva, così come la vita politica economica e sociale, venne disciplinata mediante una serie di leggi, raccolte in un codice suddiviso in quattro libri conosciuto con il nome di Breve di Villa di Chiesa.

Negli anni intorno al 1326 Pisa perse i suoi domini in Sardegna a favore della corona di Aragona. Sotto la dominazione aragonese prima e spagnola poi, l'attività mineraria conobbe una continua decadenza; la Sardegna che per secoli era stata tra le più importanti aree di produzione dell'argento finì per importare il prezioso metallo il quale ormai arrivava in ingenti quantità dai possedimenti spagnoli del nuovo mondo. Ciò nonostante, si può affermare che neppure in questo periodo le miniere sarde cessarono del tutto la loro attività, infatti esisteva pur sempre un piccolo mercato domestico, per lo meno per il piombo.

Nel 1720 l'isola passò a far parte dei possedimenti dei duchi di Savoia. Lo stato sabaudo dette nuovo impulso all'attività mineraria. Le nuove società, soprattutto quella di Mandel, introdussero diverse innovazioni tecnologiche, tra le quali l'impiego dell'esplosivo durante i lavori di estrazione.

Nel 1848 entrò pienamente in vigore in Sardegna una nuova legge mineraria, la quale prevedeva la separazione della proprietà del suolo da quella del sottosuolo. La nuova legge richiamò nell'isola numerosi imprenditori, in particolare liguri e piemontesi e nacquero le prime Società con lo scopo di sfruttare i promettenti giacimenti sardi. La maggior parte delle Società minerarie operanti in Sardegna aveva dunque capitale non sardo.

Dal 1865 in poi, al piombo e all'argento, che erano stati fino ad allora i minerali principalmente estratti nell'isola, si affiancò lo zinco. Infatti in quell'anno, nella miniera di Malfidano a Buggerru, furono rinvenute le "calamine" (silicati di zinco).

Intanto cresceva il malessere della Sardegna all'interno del nascente Stato italiano. Nell'aprile del 1868 il disagio sociale sfociò a Nuoro in gravi disordini. In seguito a questi fatti fu istituita una commissione parlamentare di inchiesta. Il deputato Quintino Sella, ingegnere minerario, svolse una relazione sulle condizioni dell'industria mineraria in Sardegna, pubblicata nel 1871, che costituisce un documento di straordinaria importanza. Dalla sua relazione emergeva la crescente importanza dell'industria mineraria sarda nell'ambito dell'economia italiana. Nel 1868-69, nelle miniere sarde, erano impiegati 9.171 addetti, quasi il triplo rispetto a quelli del 1860. Nel 1870 i permessi di ricerca, che alla fine del 1861 erano 83, salirono a 420 e le concessioni da 16 a 32. Il minerale prodotto passò dalle 9380 tonnellate del 1860 alle 127.925 tonnellate del 1868-69, ed il suo valore quintuplicò in quegli stessi anni. Dato il basso livello di istruzione e di preparazione tecnica delle maestranze sarde, anche la maggior parte della manodopera qualificata impiegata nelle miniere proveniva dal continente.

La maggior parte delle volte la condotta delle società minerarie che operarono nell'isola fu improntata a criteri che possono essere tranquillamente definiti colonialistici; infatti, molto spesso esse si limitavano a sfruttare le parti più ricche dei filoni che coltivavano, trasferendo poi fuori dalla Sardegna il minerale estratto che veniva trattato in impianti posti sul continente. Gli ingenti proventi derivanti dallo sfruttamento delle miniere sarde non venivano poi reinvestiti in loco se non per agevolare l'attività dell'impresa. Il 4 settembre 1904, durante uno sciopero dei minatori di Buggerru, tre di loro furono uccisi dall'esercito. Ne seguì il primo sciopero generale mai riuscito in Italia.

Durante il periodo fascista (1922-1943) cominciò lo sfruttamento dell'enorme giacimento carbonifero del Sulcis. La città mineraria di Carbonia venne creata e inaugurata nel 1938.

Nel 1949 lunghi scioperi nel settore metallifero portarono ad una terribile sconfitta dei minatori, che dovettero rinunciare ad essere rappresentati dai sindacati. Le società ne approfittarono, in particolar modo la francese Pertusola (gruppo Penarroya), che aveva il controllo delle miniere più importanti della Sardegna, tra cui quella di San Giovanni. I diritti di rappresentanza sindacale furono riconquistati solo nel 1960, dopo altri lunghi mesi di sciopero. Nel 1969 la Pertusola lasciò la Sardegna. Tutte le miniere finirono sotto il controllo di un'azienda pubblica, che tentò di rilanciare il settore. Ma la crisi irreversibile dell'industria mineraria in Europa era già cominciata.

Negli anni '80 e '90, le miniere sarde chiusero una dopo l'altra. La miniera di San Giovanni fu occupata dai minatori che richiedevano delle prospettive di lavoro. Ma la decisione di chiudere era già definitiva.

Attualmente, resta in attività solo la miniera di carbone di Nuraxi Figus, il cui futuro è legato ad un complesso piano energetico, che però sembra non voler mai decollare. La miniera d'oro a cielo aperto di Furtei, aperta 15 anni fa, è stata chiusa, dopo aver avvelenato il territorio col cianuro. A Silius c'è una miniera di fluorite, chiusa da 4 anni, che potrebbe avere un futuro, ma che non riesce ad essere redditizia. A Olmedo, nel nord dell'isola, c'è una piccola miniera di bauxite, in cui lavorano una quindicina di minatori.

2. ARTICOLI SUI QUOTIDIANI

CORRIERE DELLA SERA - 21 MAGGIO 1992
**Dopo l'annuncio della Società italiana miniere, gruppo ENI,
di chiudere definitivamente gli impianti minerari di Iglesias**

Sotto terra con l' esplosivo

I minatori in rivolta, in 30 sono asserragliati nel pozzo di San Giovanni. Da giugno, 240 degli 840 operai saranno licenziati, situazione drammatica.

NOSTRO CORRISPONDENTE CAGLIARI . La notizia che non offre la minima possibilità di scampo è arrivata martedì da Roma: non ci sarà nessuna proroga, le miniere metallurgiche dell'Iglesiente, diventate ormai fardello inutile e pesante per l'Eni, chiuderanno definitivamente. I lavoratori, però, non accettano la decisione della Sim, la Società Italiana delle Miniere, del Gruppo Eni, e reagiscono con decisione. Ieri una trentina di loro si è asserragliata nella miniera piombo-zincifera di San Giovanni, per urlare la protesta contro la decisione di smantellamento. E la rivolta corre sul filo del terrore: nel pozzo occupato ci sono circa 200 chili di esplosivo, in parte già innescato, e il fatto suscita perplessità e trepidazione in tutta la popolazione di Iglesias (la miniera dista pochi chilometri dal centro minerario), che segue la vicenda con preoccupazione. Sia chiaro: in tutte le miniere c'è sempre custodito un certo quantitativo di materiale esplosivo, indispensabile per le "volate", lo scavo sotterraneo, cioè, della roccia, alla ricerca dei filoni di piombo e di zinco, ma quella bomba innescata a due passi, con la tensione dei minatori che rischiano di restare senza lavoro, fa paura. Il piano dell' Eni è chiaro: le miniere dovranno chiudere entro il dicembre del '93, ma il provvedimento comincerà a essere attuato già da giugno di quest' anno, quando i primi 240 operai degli 840 attualmente in servizio, saranno licenziati. Poi, a scaglioni, nessuno rimarrà più nelle miniere, da secoli tradizionale sostentamento delle popolazioni dell'Iglesiente, se non quelli addetti alla sicurezza. Minatori e sindacalisti non sono però assolutamente disposti ad accettare supinamente una posizione che non condividono. E neppure gli amministratori locali di tutto il comprensorio che vedono crollare il tessuto industriale della zona, difeso in anni e anni di lotte. Così ieri improvvisamente, i lavoratori del primo turno, circa una trentina, sono scesi nella galleria di San Giovanni e non sono più risaliti se non per affacciarsi al cancello e parlare con i compagni. "Resteremo qui sino a quando da parte dell'Eni e della Sim non giungeranno segnali concreti per il mantenimento in attività della base mineraria produttiva dell'Iglesiente" hanno riferito i minatori barricati in galleria. Contemporaneamente gli altri operai hanno bloccato gli impianti di Campo Pisano e di Masua, mentre un altro gruppo si è precipitato alla sede della direzione della Sim, presidiandola per tutta la giornata. "Si tratta di un'iniziativa spontanea dei lavoratori esasperati da una situazione ormai insostenibile, che nelle intenzioni dell'Eni porterà alla chiusura di tutti gli impianti minerari piombo-zinciferi entro la fine del prossimo anno" hanno spiegato i segretari della Fulc del Sulcis Iglesias Giampaolo Del Rio, Sergio Matzuzzi e Mario Cro' . E' questa soltanto la punta più avanzata del malessere che travaglia l'intera zona industriale della Sardegna meridionale. Analoga preoccupazione nutrono i lavoratori di Portovesme, dove l'Alluminia, la Comsal e la Sardal stanno vivendo uno dei periodi più neri dell'ultimo ventennio. Anche a Villacidro la situazione è drammatica: i dipendenti della Keller hanno ieri occupato la stazione ferroviaria per protestare contro la possibilità di chiusura della fabbrica, specializzata nella costruzione di vagoni ferroviari, che da un paio d'anni non riceve più commesse da parte dell'Ente Ferrovie. La Regione Sardegna, naturalmente, non rimane insensibile davanti allo sfascio di tutto il suo tessuto industriale, l'assessore democristiano all'Industria, Battista Zuru, ribadisce in una nota inviata al governo e all'Eni, "l'urgenza di costituire una commissione mista di esperti, formata da rappresentanti della presidenza del Consiglio dei ministri, dei ministeri Industria e Partecipazioni statali, della Regione Sardegna, dei sindacati e dell'Eni, con il compito di definire, concordemente con gli esperti della Cee, un progetto di intervento nel settore minerario".

3. QUALCHE DATA DELLA VITA DI MANLIO MASOLE

- 26 luglio 1930: Manlio nasce a Buggerru. Figlio di un impiegato comunale che, al contempo, è imprenditore e, nei ritagli di tempo, ricercatore minerario.
- 1935: Si trasferisce con la famiglia a Fluminimaggiore, luogo di nascita del padre, dove frequenta la Scuola Elementare. Lì viene a sapere di Stefanino, suo zio ribelle, che forse gli propone un destino.
- 1938: Si inaugura la città di Carbonia, presente Benito Mussolini: c'è Manlio, che ha 8 anni, assieme al padre che è anche sindacalista fascista.
- 1941: Il padre, chiamato a ricoprire la carica più importante del Sindacato dell'Industria dell'Iglesiente, lascia Fluminimaggiore e si trasferisce con la sua famiglia ad Iglesias, dove Manlio frequenta la Scuola Media e il Liceo Scientifico.
- 1948: E' tra i fondatori della Sezione del MSI ad Iglesias. Un esaurimento nervoso gli impedisce di conseguire la Maturità: viene bocciato per due anni consecutivi. E' costretto ad interrompere gli studi per un anno.
- 1952: Consegue, a Cagliari, il diploma di Abilitazione Magistrale e si iscrive in Lettere all'Università di Cagliari.
- 1961: Si trasferisce a Buggerru dove insegna Lettere alla Scuola Media. Sposa Rosanna Palmas. Nel 1965 nasce il figlio Riccardo.
- 1968: Dopo aver scritto fin dagli anni '50 su varie riviste letterarie e antologie, pubblica la raccolta di poesie "Risacca", Club degli Autori, (BO).
- 1970-71: Insegna di nuovo alle Scuole Elementari in un corso di Scuola Popolare.
- 1972: Comincia a lavorare in miniera. Lavora nelle miniere di Buggerru e di Fluminimaggiore.
- 1976: Pubblica la raccolta di poesie di miniera "Bethger: il lungo dolore", Editrice Sarda Fossataro
- 1981: Si trasferisce ad Iglesias, dove lavora nella miniera di San Giovanni.
- 1992: Maggio- Giugno: per 35 giorni occupa, con i suoi compagni di lavoro, la miniera di san Giovanni.
- 1992: Agosto: va in pensione.
- 1993: Benché fosse in pensione, occupa di nuovo, da febbraio ad aprile, con i compagni ancora a lavoro, la miniera di San Giovanni.
- 1996: Pubblica la sconda edizione di "Bethger: il lungo dolore", Arca Edizioni (TN).
- 2007: Gli viene attribuito, a Roma, il Premio Italia Diritti Umani dalla Free Lance International Press (FLIP).
- 2008: Pubblica il romanzo "Stefanino nacque ricco", Editore Manni (San Cesario di Lecce).

Per la sua opera è stato presente in varie trasmissioni televisive:

- Maurizio Costanzo Show (Canale5)
Il coraggio di vivere (Anversa- Bonacina) RAI
Miracoli (Anversa) RAI
Solletico (Arianna Ciampoli) RAI
Italie (Giovanna Milella) RAI
TG3 Persone (Giorgio Galleano) RAI
Vivo per miracolo (Ugo Francicanava) La7

Dalle sue poesie sono state tratte opere teatrali e musicali come "Pelle di mulo" dei Turya Trance (Ginger -TN) e "Canzoni a carburo" di Seconda Marea (Sampa alternativa)

4. I MINATORI DI SAN GIOVANNI

Silvestro era perforatore e conduceva i grossi mezzi meccanici per l'estrazione del minerale. E' sposato e ha tre figli. Ha un carattere impetuoso, non sta mai fermo e non ha peli sulla lingua. Conosce tutti gli anfratti e i passaggi che portano al cuore della montagna, come le fosse pisane, scavate nel medioevo alla ricerca di filoni d'argento.

Carletto era elettricista in miniera. E' sposato, ha un figlio ingegnere di cui è molto orgoglioso. Dopo la pensione, ha costruito una casetta in campagna per mangiare e bere con i suoi amici.

Franco ha scritto due libri sulla sua esperienza nelle miniere: "Il pozzo Zimmerman" e "Lavorare per vivere, non per morire". Ha tre figli e adora andare a caccia. Da sempre è molto impegnato nel sindacato.

Sergio è il più giovane della compagnia. Sembra più riservato degli altri, quasi timido. In realtà, durante l'occupazione, era uno dei minatori più influenti e sempre il primo linea.

CURRICULUM VITAE

Aggiornato al 31 DICEMBRE 2010

Indirizzo abitazione
Telefono
E-mail
Cittadinanza
Data di nascita
Telefono ufficio
Fax

Giuseppe CASU
55, rue de Clignancourt , 75018 PARIS - via Goldoni 35, 09131 CAGLIARI
[+39] 339.5845347
giuseppe.casu@beniculturali.it
italiana
3 marzo 1968
[+39] 06.67236390
[+39] 06.5886115

REGIA

- 2009 Documentario di creazione "**SENZA FERRO**" (53')
Co-finanziato da Regione Autonoma della Sardegna e Provincia di Oristano
Selezionato in concorso al XV Festival Internazionale del Cinema Etnografico SIEFF - 2010 di Nuoro
- 2009 Filmato "**IL RESTAURO DEL CRETTO DI BURRI A GIBELLINA**" (7')
Commissionato dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro di Roma
Selezionato al XXI Festival Internazionale del Cinema Archeologico di Rovereto - 2010

ALTRI LAVORI DI REGIA

- 2009 Documentario "**CI MANCA IL MARE**" (43'), co-regia di Cristina Agostini
- 2003 Documentario "**ARCOBALENO**" (22')
Commissionato dalla Scuola di Cinema "Anna Magnani" di Prato
- 2002 Documentario "**SOCIAL DI PERIFERIA**" (20'), co-regia di Veronica Locatelli
Commissionato dalla Scuola di Cinema "Anna Magnani" di Prato
- Lavori su commissione dell'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro:
- 2008 Filmato "**IL RESTAURO DEGLI AFFRESCHI MONOCROMI DI POLIDORO DA CARAVAGGIO**"
- 2006 Filmato "**FORMA E MATERIA: LE MADONNE IN CARTAPESTA DEL SANSOVINO**"
- 2006 Filmato "**UN MODELLO PER IL FUTURO**" - Anno Italiano in Cina, 2007
- 2005 Filmato "**IL SATIRO DANZANTE - DAL BRONZO AL DIGITALE**" - Expo Universale 2005 - Aichi, Giappone

**ALTRE ESPERIENZE
ARTISTICHE**

Chitarrista del gruppo Difondo

2008	Album "HIMALAYA"
2010	Album "HABITAT"
ESPERIENZE PROFESSIONALI	
Dal 2001	MiBAC - Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro Fisico Direttore Realizzazione filmati divulgativi sull'attività dell'ISCR
Giugno - luglio 2005	Hands-Up film Primo assistente alla regia del film "Il Pugno di Gesù", regia di Stefan Jaeger Organizzazione riprese e assistenza alla regia sul set
2001 - 2003	Mediateca Regionale Toscana di Firenze Operatore per l'audiovisivo nei penitenziari Proiezione e discussione settimanale di film a tema insieme ai detenuti
1999	Cineteca Sarda di Cagliari Operatore per l'audiovisivo nelle scuole secondarie Proiezione e discussione di film con gli alunni della Scuola Superiore
1993 - 1994	Associazione ICARE, rue Darius Milhaud, Paris Animatore culturale scientifico Ateliers d'Astronomia in 4 scuole elementari di Parigi
1993	Associazione REMPART - 1, rue des Guillemites, 75004 PARIS Animatore tecnico durante 6 settimane di campo archeologico Organizzazione e gestione di tre gruppi di 25 adolescenti, durante scavi relativi a opere murarie medievali di un castello a Coulommiers (Francia)
FORMAZIONE AUDIOVISIVI	
2003 - 2007	Istituto "R.Rossellini" per la Cinematografia e la Televisione, Roma Diploma di Stato di Tecnico dell'Industria Cinematografica e Televisiva Qualifica Professionale di "Montatore Cinematografico e Televisivo"
Luglio 2003	ARSCIPRO, Paris Regia cinematografica in 35mm
2001	Scuola di Cinema "Anna Magnani" di Prato Regia audiovisivi, sceneggiatura e montaggio

ALTRA FORMAZIONE

2001	Università di Firenze Dottorato di Ricerca in "Scienza per la conservazione dei Beni Culturali" Discussione della tesi su "Analisi PIXE di inchiostri metallo-gallici: indagini su problemi di conservazione di documenti cartacei e applicazioni in Storia della Scienza"
1993	Università degli Studi di Cagliari Laurea in Fisica (110/110 e lode)
1996	Università degli Studi di Firenze Corso di Perfezionamento in "La Scienza per la Conservazione dei Beni Culturali"
1997	Laboratoire de Recherche des Musées de France - Louvre, Paris Stage Annuale (con borsa di studio dell'Università di Cagliari) Applicazioni scientifiche allo studio dei beni culturali, in particolare PIXE e colorimetria su pitture di Edouard Manet e Fernand Léger
1998	Università di Firenze - CNR Progetto Finalizzato Beni Culturali Borsa di Studio annuale CNR - Applicazioni PIXE allo studio degli inchiostri metallo-gallici
1986	Liceo-Ginnasio "Dettori" di Cagliari Diploma di Maturità Classica (58/60)

PUBBLICAZIONI

- (Budnar M. et al.) Distribution of chemical elements of iron-gall ink writing studied by the PIXE method
Restaurator, vol. 22, 2001, no4, pp. 228-241
- (Andalò C. et al) The beautiful Trionfo d'Amore attributed to Botticelli: a chemical characterization by proton induced X-ray emission and micro-Raman spectroscopy - An. Chim. Acta 429(2001), 279.
- (Casu G. et al.) Analyse de la couleur à partir de quatre tableaux de Fernand Léger Techné 9-10, 1999, pp. 92-105

LINGUE

ITALIANO
FRANCESE
INGLESE (LIVELLO SCOLASTICO)