

CURRICULUM DI ELENA FERRERO

FERRERO MORTARA Elena, graduated in Natural Sciences at Torino University, is Associated Professor of *Palaeontology and Earth Sciences Didactics* in the Faculty of Sciences M.F.N. of Torino University.

She promoted the institution of the Degree in Sciences of Primary Formation and of the Special School for Secondary School Teachers Training (SIS). She is tutor of over 30 Graduation Theses of students of Natural Sciences and Geological Sciences, tutor of 3 PhD in Earth Sciences related to biostratigraphic and palaeoecologic studies of Tertiary sedimentary successions of Piedmont.

Research activity developed in different fields of Palaeontology, including systematics and museology.

Regarding didactic research and scientific literacy she coordinated several projects (MURST funds 60%) in the field of Earth Sciences and Integrated Sciences didactic research, she developed a critical analysis of text books, produced audio-visual documents, organized seminars related to general and transversal items of Nature Sciences and edited the connected acts.

She participated to updating courses on Earth Sciences and Environment Education for in-service teachers and for Natural Parks officers of the Regione Piemonte.

For the International Year of the Planet Earth 2007-2009, she coordinates the Project "To understand how the Earth works", including two temporary exhibition "**To know: a condition for cohabiting with the volcano**" and "**Treasures and secrets of the coastal environment**", integrated with a didactic program composed of guided tours, educational workshops, cycles of formation / updating seminars for teachers. The exhibitions were introduced and illustrated by conferences, informative papers and illustrative DVD.

Regarding international cooperation projects she promoted a cooperation agreement between Torino University and the Superior Institute of Education (ISE) of Praia (Republic of Cape Verde). She proposed and developed research projects supported by the Program of the Regione Piemonte - Food security and Fight against Poverty in Sahel:

- "Twinning between school children of Piedmont and of the Cape Verde Republic – a journey of knowledge and friendship".
- "Analysis of how children of primary and secondary school perceive the features and changes of physical environment".
- "The concept of waste-material as perceived by pupils of primary and secondary school – Compared analysis between schools of Piedmont and Cape Verde Republic".

She is responsible of the project supported by ministerial funds (CIPE) dedicated to applied scientific research: "Formative paths finalised to environmental protection and to sustainable development - Intercultural exchange between Piedmont and Cape Verde".

FERRERO MORTARA Elena, laureata in Scienze Naturali presso l'Università di Torino, *Professore associato di Paleontologia* e di *Micropaleontologia* presso la Facoltà di Scienze M.F.N. della stessa Università.

Come rappresentante del corso di laurea in Scienze Naturali ha partecipato ai lavori del Comitato di Proposta per l'istituzione del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria e della Scuola Interateneo di Specializzazione per la formazione degli Insegnanti della scuola secondaria (SIS).

Ha tenuto il corso di *Laboratorio didattico di Scienze della Terra* presso la Facoltà di Scienze della Formazione di Torino dal 1998 al 2002 e dal 1999-2000 nella Università della Valle d'Aosta.

Presso la SIS Piemonte per l'area delle Scienze della Natura (Classi A013 e A060) ha svolto i Laboratori: *Dinamica ambientale e rischi, Attività sperimentali sul terreno ed escursioni didattiche, Concetti strutturanti delle Scienze della Terra*. Per la Classe A059, di cui è tuttora coordinatrice, svolge i corsi di *Fondamenti di Scienze della Terra, Didattica delle Scienze della Terra, Preparazioni di esperienze didattiche di Scienze della Terra*.

Nell'ambito della attività didattica di cui è titolare è stata relatrice di una trentina di tesi di laurea di studenti in Scienze Naturali, Scienze Geologiche e Scienze della Formazione Primaria, è stata tutore di 3 dottorati di ricerca in Scienze della Terra che hanno come argomento tematiche inerenti lo studio biostratigrafico e paleoecologico delle successioni terziarie del Piemonte e di 1 Dottorato di ricerca su temi di ricerca didattica nell'ambito della cooperazione internazionale.

Ha svolto attività di ricerca in diversi campi della Paleontologia, indirizzati di volta in volta a problemi paleoecologici, biostratigrafici, sistematici, museologici.

- Associazioni a molluschi provenienti da livelli sabbiosi del Pliocene perialpino e del Bacino astigiano.

Lo studio sistematico, svolto con metodi quantitativi, si propone di individuare il volume minimo di sedimento fossilifero sufficiente a fornire dati significativi per l'interpretazione dell'ambiente di sedimentazione. Applicando le acquisizioni della bionomia bentonica attuale alle malacofaune plioceniche, si è ottenuta un'ottima definizione di alcuni parametri fisici ambientali (batimetria, temperatura, energia del mezzo, natura del substrato) nonché alcuni parametri sinecologici (rapporti trofici, densità di popolazione, competizione, predazione).

- Successioni oligo-mioceniche della Collina di Torino e del Monferrato.

Questo tema è molto vasto e viene sviluppato con la collaborazione di numerosi ricercatori sia in campo stratigrafico-strutturale sia paleontologico. Comprende lo studio biostratigrafico integrato di diverse unità tettono-stratigrafiche che sono state recentemente distinte: in primo luogo è stata ridefinita una scala biostratigrafica, significativa a livello locale, basata sui Foraminiferi planctonici, che viene via via integrata con lo studio dei nannofossili calcarei. Localmente sono disponibili livelli silicei che hanno fornito ricche associazioni di organismi a scheletro siliceo (diatomee, silicoflagellati, radiolari) e livelli terrigeni o carbonatici contenenti abbondanti macroforaminiferi delle famiglie dei Miogipsinidi e dei Lepidociclinidi.

Lo studio di questi gruppi sistematici ha fornito utilissimi dati biostratigrafici e molte informazioni paleoecologiche; a ciò si aggiunge l'analisi delle caratteristiche morfoadattative degli altri foraminiferi bentonici da cui si ricavano informazioni relative alla batimetria, alle condizioni di ossigenazione del fondo, alla temperatura.

A questo tema si riferisce specificamente il programma di ricerca triennale (1997/99) "Interpretazione delle oscillazioni climatiche durante il miocene sulla base delle associazioni a foraminiferi. Confronto tra il bacino della Slesia (Polonia) e Collina di Torino-Monferrato (Italia NW)" per il Progetto comune CNR - Accademia delle Scienze polacca.

- Evoluzione dei Miogipsinidi.

Studio biometrico di numerose popolazioni della Collina di Torino e del Monferrato, basato essenzialmente sulla misura di parametri interni e sull'elaborazione statistica dei dati. Sono state riconosciute numerose specie: alcune, con vasta distribuzione, hanno permesso una precisa correlazione delle successioni piemontesi con quelle di altri bacini

sedimentari anche al di fuori dell'area mediterranea; altre, a distribuzione più limitata, hanno permesso di delineare alcune tappe della differenziazione filetica all'interno del gruppo.

- Collezioni storiche di fossili terziari.

Sono state studiate e revisionate numerose collezioni di grande importanza storica conservate presso il Museo del Dipartimento di Scienze della Terra di Torino. Per la più ricca e famosa, la Collezione Bellardi & Sacco di molluschi terziari del Piemonte e della Liguria, è stato allestito un catalogo dei tipi e degli esemplari figurati in cui è indicata la consistenza del materiale reperito per i singoli taxa e che illustra gli esemplari tipo delle numerose specie istituite dai due autori e di molte "varietà" da essi descritte.

Attività nel campo della didattica e della comunicazione scientifica

E' stato seguito con particolare impegno il settore della **ricerca didattica** nel campo delle Scienze della Terra e delle Scienze Integrate, nel cui ambito ha curato un'analisi critica di libri di testo, la realizzazione di audiovisivi, l'organizzazione di seminari sulla didattica delle Scienze della Natura e la redazione dei relativi atti.

La sottoscritta ha acquisito esperienza in attività di ricerca didattica attraverso diversi canali operativi.

* Ha svolto corsi di aggiornamento sulle Scienze della Terra e di Educazione ambientale per insegnanti in servizio della scuola primaria e secondaria, per Guardiaparco della Regione Piemonte, per l'Università della Terza Età.

* Ha partecipato a progetti didattici regionali (IRRSAE, ProToScienza, CIRDA) e nazionali (ANISN, INVALSI, SeT, CAREG – ORA), partecipa al Progetto di Diffusione della Cultura Scientifica del MUR, che ha attivato a Torino un Master per insegnanti della Scuola Primaria.

* Ha coordinato alcuni progetti di ricerca con assegnazione di fondi MURST 60% :

1983: "Ricerca didattica sull'insegnamento delle materie scientifiche nelle scuole secondarie degli stati Uniti",

1984: "Analisi comparativa sull'insegnamento scientifico tra USA e paesi europei. Indicazioni sull'efficacia e l'influenza dei Progetti Pilota USA",

1985-1986-1987: "Ideazione e sperimentazione didattica di Scienze della Terra",

1988-1989-1990: "Ricerca didattica di Scienze della Terra nella Scuola Secondaria Superiore,

1992-1993-1994: "Ruolo delle Scienze della Terra nell'educazione ambientale";

1995-1996-1997: "Le Scienze della Terra nell'alfabetizzazione scientifica degli adulti";

1998-1999: "Formazione degli insegnanti in Scienze della Terra: ruolo delle attività in campo ed in laboratorio".

2000-2003: "La complessità nelle scienze della terra: rilevazione del grado di consapevolezza negli insegnanti in formazione".

2006-2007: "Ruolo delle Scienze della Terra nell'educazione allo sviluppo sostenibile".

*Svolge attività di ricerca e di formazione inerenti alla diffusione della conoscenza della natura di Capo Verde connesse a un percorso di educazione alla sostenibilità, mediante accordi e progetti di cooperazione internazionale:

ACCORDO SPECIFICO DI COOPERAZIONE TRA L'UNIVERSITA' DI TORINO E L'ISTITUTO SUPERIORE DI EDUCAZIONE (ISE) DELLA REPUBBLICA DI CAPO VERDE, accordo triennale firmato il 1.9.2004 presso la sede dell'ISE a Praia.

REGIONE PIEMONTE – Bando pubblico per l’assegnazione di contributi – Anno 2004
– Programma di sicurezza alimentare e lotta alla povertà nel Sahel. – Percorso B.
CISAO – Centro Interdipartimentale di Studi dell’Africa Occidentale.

Percezione dell’ambiente fisico e delle sue trasformazioni da parte degli allievi della scuola dell’obbligo. Gemellaggio tra classi della scuola del Piemonte e della Repubblica di Capo Verde (I). Responsabile: Elena Ferrero.

REGIONE PIEMONTE – Bando pubblico per l’assegnazione di contributi – Anno 2005
– Programma di sicurezza alimentare e lotta alla povertà nel Sahel. – Percorso B.
CISAO – Centro Interdipartimentale di Studi dell’Africa Occidentale.

Percezione dell’ambiente fisico e delle sue trasformazioni da parte degli allievi della scuola dell’obbligo. Gemellaggio tra classi della scuola del Piemonte e della Repubblica di Capo Verde (II). Responsabile: Elena Ferrero.

REGIONE PIEMONTE – Bando pubblico per l’assegnazione di contributi – Anno 2006
– Programma di sicurezza alimentare e lotta alla povertà nel Sahel. – Percorso B.
CISAO – Centro Interdipartimentale di Studi dell’Africa Occidentale. Il concetto di rifiuto nella percezione degli allievi della scuola dell’obbligo. – Indagine comparata tra classi della scuola del Piemonte, della Repubblica di Capo Verde e del Mali. Responsabile: Elena Ferrero.

REGIONE PIEMONTE – Bando pubblico per l’assegnazione di contributi – Anno 2004
– Programma di sicurezza alimentare e lotta alla povertà nell’area del Sahel e dell’Africa Occidentale. Percorso A. Comune di Refrancore (Asti) presenta il Progetto: Gemellaggio tra classi della scuola dell’obbligo in Piemonte e nella Repubblica di Capo Verde. Comunicare per conoscersi e per far conoscere il proprio ambiente naturale.

Responsabile: Elena Ferrero.

REGIONE PIEMONTE – Bando regionale sulla ricerca scientifica applicata per l’anno 2004 nei settori: Salute e scienze mediche, Qualità e sicurezza alimentare, Ambiente, Nanotecnologie e nanoscienze, Aeronautica e spazio. Percorsi formativi finalizzati alla tutela ambientale e allo sviluppo sostenibile: scambio interculturale tra il Piemonte e Capo Verde. Responsabile: Elena Ferrero.

Questa attività di ricerca della responsabile e dei suoi collaboratori è stata presentata in convegni a carattere nazionale ed internazionale ed è documentata da pubblicazioni scientifiche.

PUBBLICAZIONI DEGLI ULTIMI 5 ANNI

FERRERO E., 2004, Depositi di spiaggia attuali e depositi pleistocenici delle Isole di Capo Verde (Macaronesia, Atlantico Orientale). Poster per l’esposizione *La Facoltà di Scienze e il mare* inaugurata il 3.12.2004, nella Commemorazione dei 600 anni dell’Ateneo di Torino.

FERRERO E., 2004, Esperienze di scoperta nelle Scienze della Terra, in Pera T. (a cura di), *Incontri con le scienze – Testi e contesti per la didattica*, Scholé Futuro Ed., Torino, 69-79.

FERRERO E., 2004, Scoprire il fascino delle Scienze della Terra, *Le Scienze Naturali nella Scuola*, Atti del Convegno Nazionale ANISN, *Bollettino ANISN*, 13, Num. Spec.: 79-82.

FERRERO E., 2006, Le scienze della Terra: dalla cronaca delle catastrofi alla formazione degli insegnanti. Atti del Forum ANISN “Educazione al futuro: come fare Scienze ai bambini e ai ragazzi”, Arco Felice (Napoli), 4-5 marzo 2006. *Le Scienze Naturali nella Scuola*, 15:32-39.

FERRERO E., CAPPÀ A., LOVESIO P., PRANDO R., MOLINARO E. & MORTARA G., 2006, Proposte di educazione alla sostenibilità attraverso un progetto di gemellaggio e cooperazione. *Atti del 3rd World Environmental Education Congress*: 121-125 Torino (Italy) 2-6 Ottobre 2005.

FERRERO E., CAPPÀ A., LOVESIO P., & PRANDO R., 2006, Pesquisa sobre a percepção do ambiente físico e das suas mudanças nos alunos das escolas do Piemonte (Itália) e de Caboverde, *XIV Simposio Iberico do Ensino da Geologia, Livro de Actas*: 527-532.

FERRERO E., GIMIGLIANO D. & MORTARA G., 2007, Perception des risques géologiques à travers un parcours interculturel. Jumelage entre les écoles du Piemont (Italie) et de la République du Cap Vert. 4° Colloque Interuniversitaire Turin-Sahel: *Gestion de l'environnement, production et commercialisation des ressources alimentaires, renforcement des capacités humaines dans la lutte contre la pauvreté au Sahel*, Abstracts: 21. Niamey (Niger), 10-12 gennaio 2007.

FERRERO E., GIMIGLIANO D. & POGLIANO A., 2006, Educazione ambientale in un'area protetta del territorio piemontese. Il progetto "La foresta ritrovata". *Atti del 3rd World Environmental Education Congress*: 170-177. Torino (Italy) 2-6 Ottobre 2005.

FERRERO E., MOLINARO E. & MORTARA G., 2004, *I tesori di Capo Verde: Rocce, sabbia, prodotti della terra, del mare e dell'uomo*. Uno sguardo su Capo Verde, un saggio dei suoi prodotti più caratteristici per i bambini e le bambine della scuola dell'obbligo di Torino. 3 scatole didattiche di campioni, oggetti e immagini.

FERRERO E., MOLINARO E. & MORTARA G., 2004, *I Tesori di Capo Verde. Incontri con la scuola dell'obbligo*. Presentazione in Power Point per gli insegnanti e gli allievi delle scuole che partecipano al Progetto del Comune di Torino "Infanzia di Capo Verde".

FERRERO E., MOLINARO E. & MORTARA G., 2006, Développer la conscience de l'environnement en communiquant avec les enfants. Une expérience d'échanges/de jumelage entre le Piémont et le Cap Vert. 3° Colloque Interuniversitaire Turin-Sahel: *Décentralisation, organisations endogènes, ressources environnementales, technologies appropriées*. Atti: 238-247. Bamako (Mali), 10-11 février 2005.

FERRERO E., MOLINARO E., MORTARA G. & PROVERA A., 2005, I terrazzi pleistocenici delle Isole di Capo Verde: una proposta di valorizzazione del Museo Civico Craveri di Bra. In Violanti D., *Giornate di Paleontologia 2003 – Alessandria, 22-25 maggio, Rendiconti della Società Paleontologica Italiana*, 2: 107-118.

FERRERO E. & MORTARA G., 2005, Le isole dei tesori. La Repubblica di Capo Verde di fronte a una scelta: turismo di massa o turismo ecocompatibile? *.ECO*, 17(120): 19.

FERRERO E., MORTARA G., PROVERA A. & TONON M., 2005, Perception of the tsunami event of 26.12.2004 in students and training teachers of primary and secondary schools. 14th Meeting of the Association of European Geological Societies, *Natural hazards related to recent geological processes and regional evolution*, Torino, September 19-23, 2005. Abstracts Vol.: 18.

FERRERO E., RUGGIERO A., PETRUCCI M., 2008, La percezione del tempo geologico nella Scuola Primaria attraverso metodologie sperimentali interattive: il significato dei gessi del Messiniano. Comunicazione Convegno "Alba e tramonto della Crisi Messiniana", Alba (CN), 10-11 ottobre 2008.

FERRERO E., RUGGIERO A., PETRUCCI M., AGNELLI G., CAPPÀ A., GIORDANA M., 2008, La crisi di salinità messiniana attraverso gli occhi e la mente degli allievi della scuola primaria. Esperienza sul terreno. Poster Convegno "Alba e tramonto della Crisi Messiniana", Alba (CN), 10-11 ottobre 2008.

FERRERO E., RUGGIERO A., PETRUCCI M., AGNELLI G., CAPPÀ A., GIORDANA M., 2008, La crisi di salinità messiniana attraverso gli occhi e la mente degli allievi della scuola primaria. Esperienza in laboratorio. Poster Convegno "Alba e tramonto della Crisi Messiniana", Alba (CN), 10-11 ottobre 2008.

FERRERO E., TONON M. & PROVERA A., 2004, Laboratorio di scienze della Terra e della Vita. In Pera T. (a cura di), *Incontri con le scienze – Testi e contesti per la didattica*, Scholé Futuro Ed., Torino, 142-150.

GIMIGLIANO D. & FERRERO E., 2007, Quelle education scientifique pour favoriser la protection de l'environnement? 4° Colloque Interuniversitaire Turin-Sahel: *Gestion de l'environnement, production et*

commercialisation des ressources alimentaires, renforcement des capacités humaines dans la lutte contre la pauvreté au Sahel, Abstracts: 21. Niamey (Niger), 10-12 gennaio 2007.

GIMIGLIANO D., FERRERO E., 2008, Insegnanti e allievi si confrontano con le concezioni spontanee e acquisite sull'interno della Terra e sulle relazioni con i fenomeni superficiali (processi, eventi, morfologie). Poster Convegno "Alba e tramonto della Crisi Messiniana", Alba (CN), 10-11 ottobre 2008.

GIMIGLIANO D., FERRERO E. & MORTARA G., 2006, Percezione dei rischi geologici attraverso un percorso interculturale. Gemellaggio tra scuole del Piemonte e della Repubblica di Capo Verde. Atti del Convegno *L'Università: ponte tra Scienza e Società*. 2 posters. Agorà Scienza, Università degli Studi di Torino, 15-16 settembre 2006.

GIMIGLIANO D., FERRERO E. & MORTARA G., 2007, Percezione dei rischi geologici attraverso un percorso interculturale. Atti del II° Convegno Nazionale A.I.G.E.O. *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*. Abstracts: 56-57, Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia. Torino, 28-30 marzo 2007.

MOLINARO E., FERRERO E. & MORTARA G., 2004, Il ruolo del Museo Civico Craveri di Bra nella conoscenza e tutela del patrimonio ambientale delle isole di Capo Verde. *Riv. Piem. St. Nat.*, 24, 2003: 443-459.

MORTARA G. & FERRERO, E., 2006, A análise da paisagem e sua relação com o desenvolvimento turístico das ilhas de Cabo Verde. *Simpósio Ibérico do Ensino da Geologia* (Universidade de Aveiro, 24-29 Luglio 2006). Livro de Actas: 433-438.

RANZENIGO A.C. & FERRERO E., 2006, Um itinerário natural como proposta expositiva para uma sala de museu dedicada à ilha de Fogo. XIV Simposio Iberico do Ensino da Geologia, Livro de Actas: 545-551.

RANZENIGO A.C., FERRERO E. & MORTARA G., 2007, Un itinerario naturalistico per promuovere un turismo ecosostenibile nell'isola di Fogo, Capo Verde. 3° Congresso Nazionale Associazione Italiana di Geologia e Turismo. Beni Geologici e Geodiversità. Bologna, 1-2-3 marzo 2007. Atti del Congresso.

RANZENIGO A., MAGAGNA A., MUNDULA M., RUGGIERO A., VIO E., FERRERO E., 2008, Dal locale al globale: attività sperimentali per comparare e interpretare due situazioni lontane. Insegnanti e allievi si confrontano. Poster Convegno "Alba e tramonto della Crisi Messiniana", Alba (CN), 10-11 ottobre 2008.