

NEMBRO: LA FORMAZIONE DEL TERRITORIO E LA COMPARSA DELL'UOMO.



Archeologia



Geomorfologia



Paleontologia



Tettonica



Rocce



La storia di Nembro.

Tutti noi conosciamo il paesaggio costituito dai monti e dai colli che circondano il paese di Nembro, la nostra casa. Siamo abituati alla vista dei boschi e dei campi, delle case e del fiume Serio che dà nome alla valle e divide a metà il nostro paese. I più anziani ricordano un tempo in cui erano per lo più spogli degli alberi che ci sono oggi: c'erano invece pascoli e miniere che davano sostentamento alle generazioni passate di nembresi, e il paese stesso era diverso. Tutto il resto, tuttavia, già esisteva. Il fiume Serio e i monti come il Cereto e il Podona hanno visto innumerevoli generazioni di nembresi avvicinarsi una dopo l'altra nel corso dei secoli della storia senza subire cambiamenti apprezzabili, mentre il paese cresceva e si modificava fino a divenire il Nembro in cui ora viviamo. Tuttavia la storia di questo paesaggio e di questo paese è ben più antica del primissimo nembrese. Si tratta di una storia fatta di antichi oceani e continenti perduti, di fondali marini sollevatisi e trasformati in montagne, di rocce e sassi formati in ambienti completamente diversi da quello che ci circonda adesso. È anche la storia di un mondo perduto, in cui rettili marini e volanti, pesci e molluschi, coralli e altri animali estinti popolavano i luoghi dove sarebbe sorto Nembro, e i cui resti giacciono da qualche parte sepolti sotto i nostri piedi, testimonianze di un tempo in cui l'uomo ancora non esisteva. Si tratta anche del racconto di quei fenomeni che ancora oggi rimodellano i rilievi e la morfologia del territorio, plasmandola più o meno lentamente. Infine, è anche la storia dell'uomo e di come sia stato a sua volta in grado di modificare l'ambiente naturale, fino a trasformarlo in ciò che vediamo oggi. E' anche insomma la nostra storia diretta, dai primi reperti archeologici di età preistorica, passando per i resti dell'insediamento romano, il nucleo di fondazione da cui sarebbe sorto il nostro paese. In questo libro ci occuperemo dello studio del passato remoto, e di chi molto prima dell'uomo abitava il territorio di Nembro. Ci occuperemo inoltre dei tesori, piccoli e grandi, nascosti o visibili a tutti, che la geologia del nostro territorio può offrirci. I primi tre capitoli riguardano il passato più remoto e descrivono la storia geologica del territorio, fatta di milioni di anni di lenta evoluzione e trasformazione; tempi tanto lunghi da

risultare inconcepibili a noi, abituati a ragionare in termini di generazioni e in grado di vivere non più di una manciata di decenni. Questi primi tre capitoli descrivono di fatto la storia delle rocce, narrandola come se esse costituissero le pagine sbiadite di un grande libro ignorato dai più. Il capitolo uno parla delle rocce sedimentarie, le più comuni sul nostro territorio, narrandone la storia e i meccanismi che portano alla loro formazione. Il secondo capitolo si occupa invece di quello che le rocce possono contenere: i resti fossili, spesso l'unica testimonianza a nostra disposizione delle forme di vita nei tempi più remoti. Il terzo capitolo tratta di tettonica, ovvero di quei processi a grande scala responsabili dei terremoti e della formazione di vulcani, catene montuose, mari e oceani, tanto forti da muovere perfino i continenti. Queste forze sono le artefici dell'evoluzione delle rocce e dell'aspetto complessivo del territorio. Il quarto capitolo descrive come si formano le morfologie del terreno che noi possiamo apprezzare intorno al comune e che modellano e scolpiscono il territorio come uno scultore potrebbe fare con un blocco di marmo. Infine, il quinto capitolo riguarda l'uomo e di come questo strano animale su due zampe abbia saputo modificare più rapidamente di qualsiasi altro agente il paesaggio che lo circonda, fondando, tra le altre cose, il paese in cui viviamo. Per riassumere, questo libro si pone l'obiettivo permettere ai lettori di intraprendere un metaforico viaggio nel tempo per capire e comprendere capitoli dimenticati del passato i quali, ricostruiti pazientemente e meticolosamente da coloro che li hanno studiati, vanno a costituire una lunga ed appassionante storia: la nostra.

INDICE

1.	LE ROCCE E I SITI DI COLTIVAZIONE NEL TERRITORIO DI NEMBRO	1
1.	Introduzione	2
2.	Le tre principali tipologie di roccia	4
3.	I bacini sedimentari	11
4.	Il ciclo delle rocce e i processi di litificazione	17
5.	Analisi delle litologie del territorio	19
6.	I siti storici di coltivazione	33
	Bibliografia	55
2.	LA PALEONTOLOGIA DEL TERRITORIO DI NEMBRO	56
1.	Introduzione	57
2.	La tafonomia	58
3.	Nembro, storia di un caldo mare preistorico	74
	Bibliografia	116
3.	LA GEOLOGIA TETTONICA E STRUTTURALE	118
1.	Introduzione: la geologia tettonica	119
2.	L'evoluzione della catena alpina	126
3.	La geologia delle Alpi	130
4.	Il dominio Sudalpino	132
5.	Le Alpi Orobie	133

6.	Nembro e le evidenze della tettonica sul territorio	142
	Bibliografia	159
4.	GEOMORFOLOGIA	160
1.	Introduzione	161
2.	Alterazione	162
3.	Dinamica di versante	171
4.	Rete fluviale	181
5.	Carsismo	189
6.	Geomorfologia di Nembro	217
	Bibliografia	239
5.	CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA COMPARSA DELL'UOMO SUL TERRITORIO DI NEMBRO	240
	Introduzione	241
1.	Il paleolitico	242
2.	Il neolitico	243
3.	L'età del rame	247
4.	L'età del bronzo	249
5.	L'età del ferro	251
6.	Uno sguardo alla pianura: la civiltà gallica	254

7.	La romanizzazione e l'età romana	254
8.	Le testimonianze epigrafiche e numismatiche di epoca romana	256
	Conclusioni	260
	Bibliografia	261

GLI AUTORI

Michele Rinaldi



Nato a Alzano Lombardo il 20 marzo 1993 e residente a Nembro. Dopo il diploma conseguito al Liceo Scientifico Tecnologico G. Natta nel 2012 prosegue gli studi iscrivendosi all'Università degli Studi di Milano alla facoltà di Scienze Geologiche.

Consegue la laurea triennale nel 2015 con votazione 110/110 e lode. Prosegue la carriera universitaria iscrivendosi lo stesso anno alla laurea magistrale in Scienze della Terra, curriculum Geomateriali ed estrazione mineraria.

Parallelamente frequenta il Modern Music Institute, Istituto di alto perfezionamento delle discipline musicali, con specializzazione chitarra moderna.

Andrea Filisetti



Nato a Bergamo il 3 gennaio 1993. Da sempre appassionato di scienze naturali, con una spiccata predilezione per la paleontologia.

Ha frequentato e si è diplomato al Liceo Scientifico E. Amaldi di Alzano Lombardo. Ha poi conseguito la Laurea Triennale in Scienze Naturali all'Università degli Studi di Milano, con tesi in paleontologia dei vertebrati dal titolo "Studio su reperto fossile di spina di pinna dorsale di Condroitto", con relatore prof. Tintori Andrea.

Attualmente è iscritto al corso di studi Magistrale in Scienze della Natura. Collabora dal 2008 con il gruppo GNOS per la tutela dell'Oasi Saletti di Nembro ed è volontario al MuPiC di Nembro.

Laura Palombo



Nata a Bergamo il 17 novembre 1992 e residente a Nembro. Consegue il diploma presso il Liceo Scientifico E. Amaldi e si iscrive presso l'Università degli Studi di Milano.

È laureata in Scienze Geologiche e laureanda nel corso magistrale di Scienze della Terra, curriculum di "Geologia Applicata al territorio, all'ambiente e alle risorse idriche", con una tesi sulla caratterizzazione geomeccanica di due cave del bacino di Carrara.

Lavora da quasi tre anni come guida di geologia e paleontologia presso il museo civico di scienze naturali E. Caffi di Bergamo e il parco paleontologico di Cene.

Andrea Pezzotta



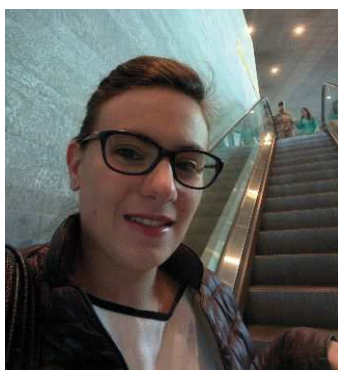
Nato ad Alzano Lombardo il 24 gennaio 1996, vive a Nembro. Ha frequentato il Liceo Scientifico E. Amaldi ed è attualmente iscritto al secondo anno di Scienze Geologiche.

Alba Gentili



Nata il 9 novembre 1990 ad Alzano Lombardo, ha frequentato il liceo scientifico F. Lussana e si è laureata al corso triennale di Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Milano.

Jennifer Alvino



Nata il 19 Febbraio 1989 ad Alzano Lombardo, ha frequentato le scuole dell'obbligo a Nembro per poi conseguire la maturità presso l'Istituto Linguistico Giovanni Falcone di Bergamo. Da sempre appassionata di storia antica, ha conseguito la Laurea Triennale in Scienze dei Beni Culturali con indirizzo archeologico nel 2012 e successivamente ha conseguito la Laurea Magistrale con lode in Archeologia all'Università degli Studi di Milano, con una tesi in Etruscologia. Attualmente svolge il Dottorato di Ricerca in Etruscologia presso La Sapienza Università di Roma.