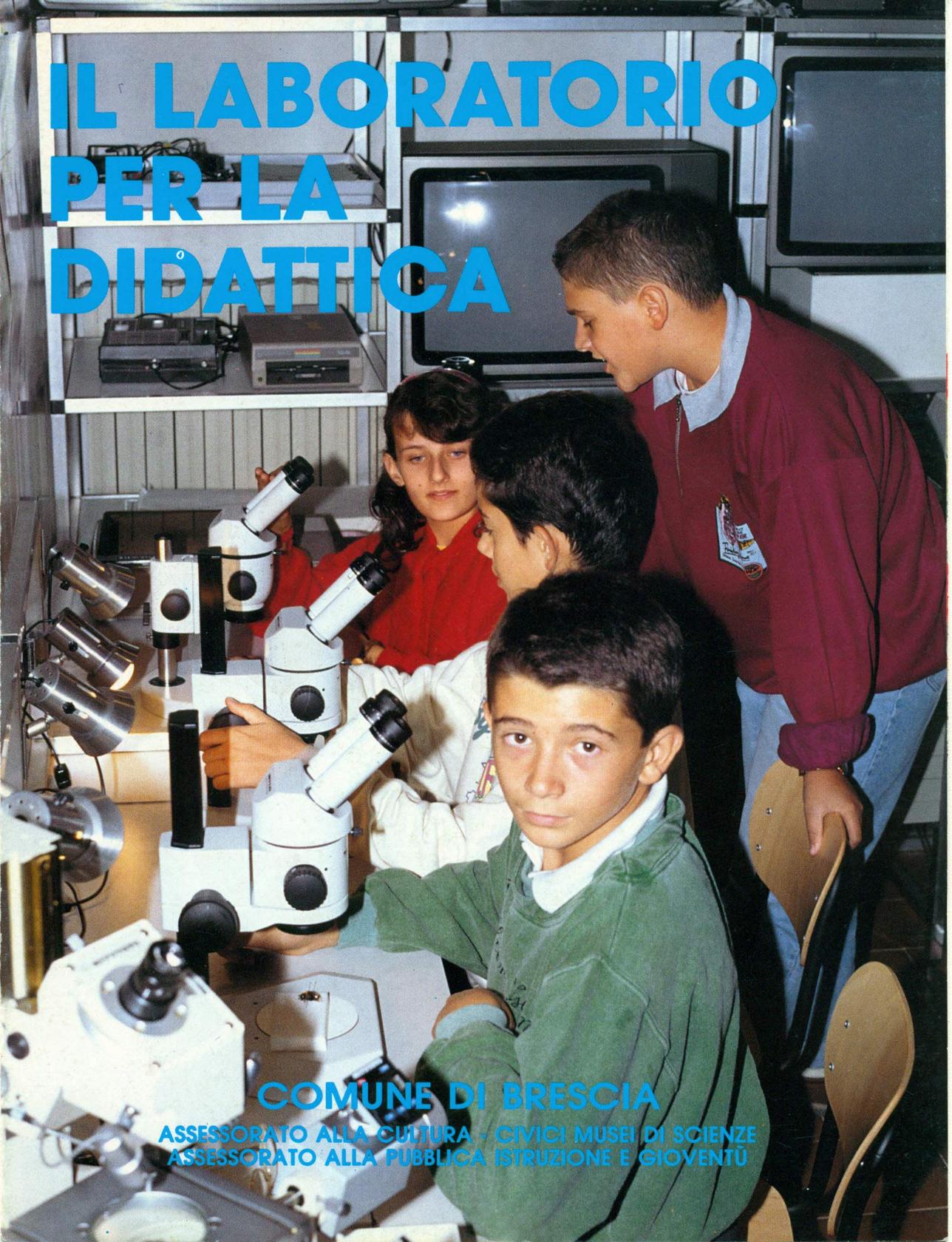


# IL LABORATORIO PER LA DIDATTICA



**COMUNE DI BRESCIA**

**ASSESSORATO ALLA CULTURA - CIVICI MUSEI DI SCIENZE  
ASSESSORATO ALLA PUBBLICA ISTRUZIONE E GIOVENTÙ**

Il Laboratorio per la didattica del Museo di scienze naturali è dotato di una ampia serie di apparecchiature utilizzate per lo svolgimento di attività pratiche a carattere scientifico e di osservazioni naturalistiche principalmente destinate ai ragazzi. Gli obiettivi per il quale è stato istituito questo laboratorio possono così essere riassunti:

a) Promuovere occasioni di interesse scientifico, soprattutto mediante esperienze pratiche — come recita un famoso proverbio "se sento, dimentico, se vedo, ricordo, se faccio capisco" — con le quali offrire al ragazzo l'opportunità di accostarsi ad una disciplina scientifica, stimolando la sua innata curiosità, in vista di futuri approfondimenti. In questo modo, fin da bambini, i partecipanti hanno un approccio, non certo di tipo accademico ma "ludico" con il Museo e saranno gli assidui frequentatori di domani.

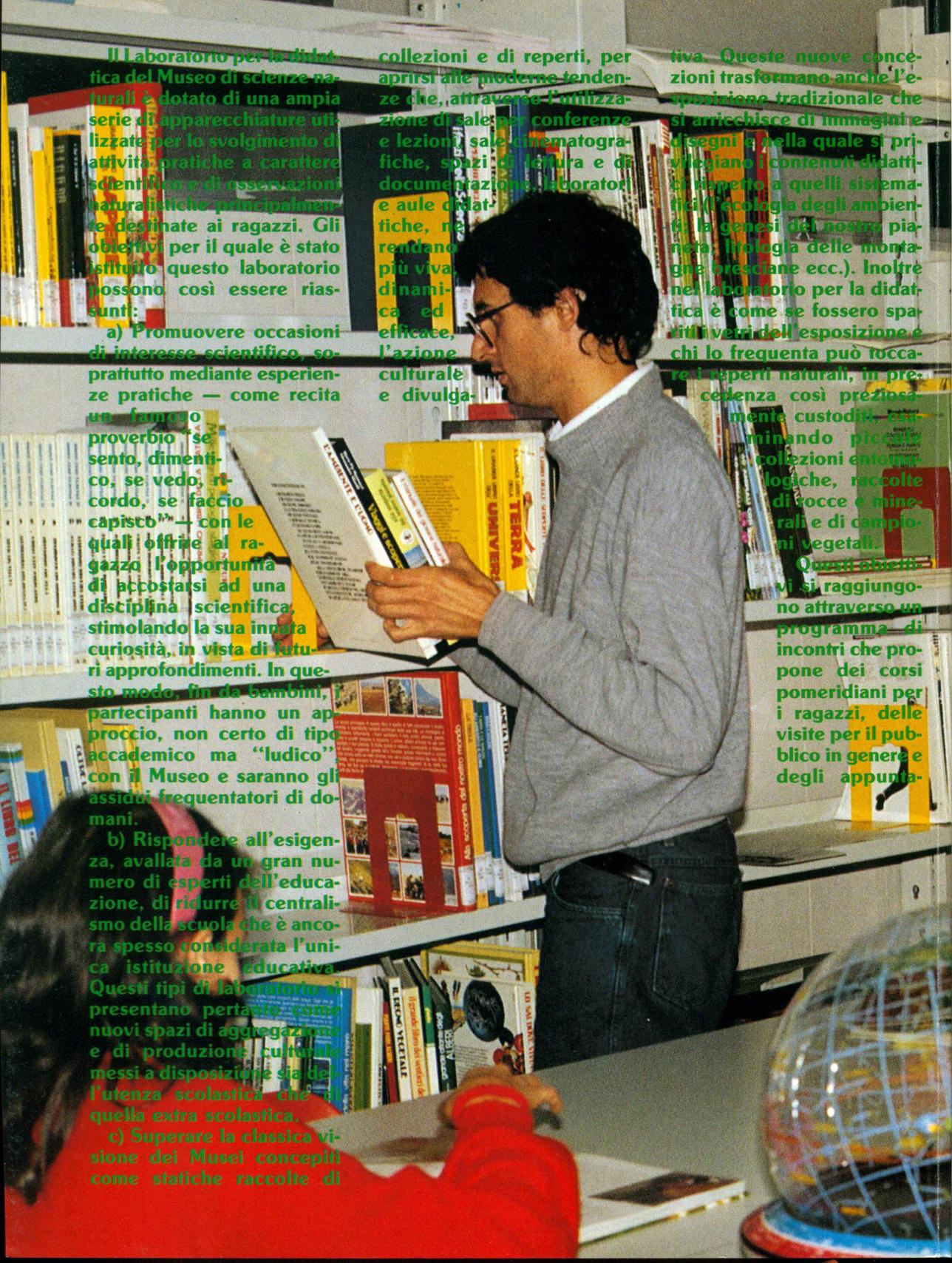
b) Rispondere all'esigenza, avallata da un gran numero di esperti dell'educazione, di ridurre il centralismo della scuola che è ancora spesso considerata l'unica istituzione educativa. Questi tipi di laboratorio si presentano pertanto come nuovi spazi di aggregazione e di produzione culturale messi a disposizione sia dell'utenza scolastica che di quella extra scolastica.

c) Superare la classica visione dei Musei concepiti come statiche raccolte di

collezioni e di reperti, per aprirsi alle moderne tendenze che, attraverso l'utilizzazione di sale per conferenze e lezioni, sale cinematografiche, spazi di lettura e di documentazione, laboratori e aule didattiche, ne rendano più viva, dinamica ed efficace, l'azione culturale e divulga-

tiva. Queste nuove concezioni trasformano anche l'esposizione tradizionale che si arricchisce di immagini e disegni e nella quale si privilegiano i contenuti didattici rispetto a quelli sistematici (l'ecologia degli ambienti, la genesi del nostro pianeta, litologia delle montagne prealpine ecc.). Inoltre nel laboratorio per la didattica è come se fossero spariti i vetri dell'esposizione e chi lo frequenta può toccare i reperti naturali, in precedenza così preziosamente custoditi, esaminando piccole collezioni entomologiche, raccolte di rocce e minerali e di campioni vegetali.

Questi obiettivi si raggiungono attraverso un programma di incontri che propone dei corsi pomeridiani per i ragazzi, delle visite per il pubblico in genere e degli appunta-



menti periodici destinati agli operatori scolastici. Il laboratorio può essere diviso in tre settori: la strumentazione scientifica e audiovisiva; la sezione ragazzi della biblioteca di scienze; il mini-planetario Goto.

Le attività per i giovanissimi proposte dal Laboratorio privilegiano soprattutto le ore extrascolastiche e si tratta pertanto di iniziative alle quali i ragazzi e gli alunni partecipano volontariamente. Infatti è sempre latente il rischio che le attività che si svolgono al di fuori dell'edificio scolastico, nelle ore di lezione, si trasformino per gli allievi in un'occasione di puro svago al pari di una gita ricreativa.

Il laboratorio per la didattica non rivolge comunque il suo operato soltanto ai ragazzi e le principali attività possono così di seguito essere riassunte:

a) Corsi e incontri nell'ambito di "Scienze Giovanissimi" (mi-

croscopia, birdwatching, rocce e minerali, macrofotografia, astronomia, botanica, informatica orientamento, le scienze con il minicalcolatore, ecc.).

b) Consultazione dei libri di scienze e storia naturale della sezione ragazzi della biblioteca dei Civici Musei di Scienze (ogni martedì, ore 15.30 - 17.30). Sono disponibili oltre 270 titoli ed alcune riviste; il patrimonio bibliografico verrà incrementato con la Fiera del libro scientifico per i ragazzi prevista nella primavera del 1990.

c) Teachers Centre (ogni martedì, ore 15-17): un servizio di informazioni e prenotazioni in cui insegnanti. Durante l'apertura del "Teacher's Centre" si possono conoscere le attività del Laboratorio, prenotare visite guidate e visionare in anteprima i filmati didattici di "Videomattanza".

d) Gruppi di studio e atti-

vità di divulgazione scientifica per il pubblico in genere. Il Laboratorio ospita i "gruppi di studio" della Specola Cidnea (astronomia al computer, astrometria, atlanti celesti, ricerche con studenti delle scuole superiori (a cura dell'Unione astrofili bresciani), il Laboratorio di microscopia micologica (a cura del Circolo micologico "Carini") e il Centro documentazione parchi e riserve naturali. Il Laboratorio è inoltre aperto al pubblico in occasione di particolari iniziative come "La Scienza per tutti", a cura del Coordinamento dei gruppi scientifici bresciani, e l'ultimo sabato pomeriggio di ogni mese durante il periodo scolastico.

e) Lezioni con il mini-planetario. Lo strumento riproduce l'aspetto del cielo stellato ed è fondamentale per l'insegnamento della geogra-

fia astronomica. L'apparecchiatura è messa a disposizione dall'Unione astrofili bresciani. Le lezioni per le scuole si svolgono su prenotazione, quelle per il pubblico un paio di volte al mese in orario pomeridiano (consultare il calendario del Museo).

f) Visite guidate per le scuole e per il pubblico. Le visite scolastiche hanno lo scopo di far conoscere le attività del Laboratorio ai potenziali frequentatori degli incontri di "Scienze Giovanissimi". Le visite per gli adulti in genere sono invece delle occasioni per incontrare il pubblico nei confronti delle scienze. Le visite guidate hanno un'impostazione di tipo quasi spettacolare, sono una specie di "vetrina" sulle apparecchiature e le attività del laboratorio e hanno lo scopo di pubblicizzare le iniziative che in esso si svolgono.



**OLTRE  
LA SCUOLA**



# Attività e Strumenti del Laboratorio

— I misteri del tempo: conoscere l'ora dei vari fusi con l'International Time Comparison; l'illuminazione della Terra nelle diverse stagioni con il Geochron; come si legge un quadrante solare.

— Dove mi trovo? L'orientamento con il sestante, il clinometro, la bussola, l'altimetro, le mappe nautiche e terrestri.

— Piccolo è bello: il mondo in miniatura accessibile con il microscopio ripreso in diretta con una telecamera; la macrofotografia.

— Avvicinare gli oggetti: dal birdwatching all'osservazione delle stelle con binocoli e telescopi.

— Il futuro dell'immagine: centomila fotografie scientifiche con il Video Laser Disc..

— Videoteca: i documentari di "Videoscienza".

— Immagini dalla spazio: la Terra in diretta con il satellite Meteosat e i programmi televisivi via satellite.

— Giochi di luce: scomporre la luce con lo spettroscopio; scoprire il cammino della luce con la tavola ottica; onde luminose con lo stroboscopio.

— La giostra dei pianeti e delle stelle: i moti dei pianeti con l'elioplanetario; le costellazioni con il planetario mobile e il globo celeste; l'astrolabio; il planetario sul soffitto.

— Il cielo in una stanza: il miniplanetario Goto.

— Ludoteca: giochi da tavolo didattici.

— Lettura scientifica: la sezione ragazzi della biblioteca di scienze.

Ulteriori informazioni si possono richiedere presso il Museo di Scienze Naturali ogni giovedì dalle ore 15 alle ore 17 - tel. 030/2983686.

# UN MUSEO DA SCOPRIRE

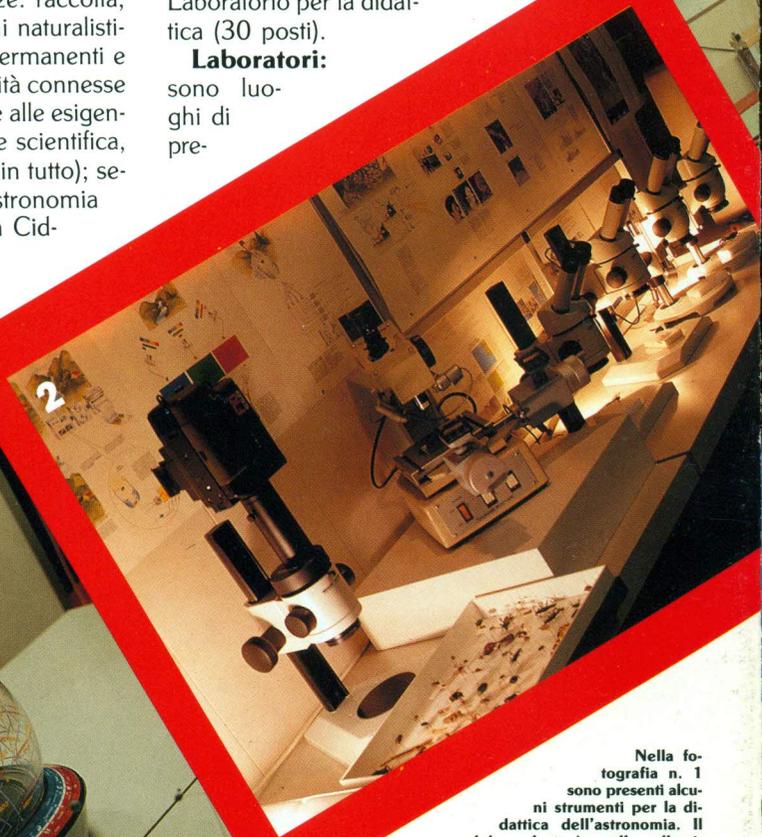
Il Museo civico di scienze naturali è stato istituito a Brescia nel 1949 all'interno del Mastio del Castello. La nuova sede, con gli ingressi da via Ozanam e via Gualla, è stata inaugurata nel gennaio 1977 e completata nel 1981. Recentemente (1987) è stato aggiunto l'auditorium (230 posti) e sono invece in corso di realizzazione i lavori per la nuova sede della biblioteca di scienze. Quest'ultima, insieme al Museo di scienze naturali e alla Specola Cidnea, rientra nell'ambito dei Civici Musei di Scienze. Sotto questa nuova dizione si articola la multiforme attività dei Musei di scienze: raccolta, conservazione e studio delle collezioni naturalistiche; studio e allestimento delle sale permanenti e di mostre a carattere temporaneo, attività connesse anche a ricerche sul territorio finalizzate alle esigenze espositive; iniziative di divulgazione scientifica, di didattica e dei gruppi scientifici (18 in tutto); serate osservative e divulgazione dell'astronomia nell'ambito delle attività della Specola Cidnea; nuove acquisizioni, catalogazione, servizio consultazione e prestiti della biblioteca di scienze (60.000 titoli - 600 riviste).

## Sintesi delle attività da scoprire

**Esposizioni:** sale permanenti di zoologia degli ambienti; sale permanenti di scienze della Terra con introduzione alla storia della Terra e alla mineralogia (litologia e giacimenti minerali, in corso di preparazione); mostre a carattere temporaneo.

**Spazi per riunioni e conferenze:** auditorium (230 posti), aula lezioni e conferenze (80 posti), Laboratorio per la didattica (30 posti).

**Laboratori:** sono luoghi di pre-



Nella fotografia n. 1 sono presenti alcuni strumenti per la didattica dell'astronomia. Il globo celeste è quello sulla sinistra e contiene le principali stelle visibili ad occhio nudo. Quando invece viene accesa la lampada interna sulla sua superficie compaiono le figure delle costellazioni immaginate dagli antichi. Nella foto n. 2 i microscopi impiegati nel corso "Natura minima" destinato a ragazzi e bambini per un primo approccio ad un mondo in miniatura.

Nella dotazione del Laboratorio per la didattica sono presenti anche dei giochi scientifici da tavolo (foto n. 3) utili soprattutto durante l'apertura festiva di questo spazio destinato ai ragazzi. Il Laboratorio è infatti aperto nelle domeniche in cui ha luogo l'iniziativa "La scienza per tutti", quando il Museo è frequentato in particolare da nuclei familiari. Il planetario (foto n. 4) è uno strumento straordinario per spiegare i movimenti della volta celeste, il moto apparente del Sole e quello dei pianeti. Quello in funzione nel Laboratorio, messo a disposizione dall'Unione astrofili bresciani, è un miniplanetario.



4



pa-  
razio-  
ne, studio e con-  
servazione. Curano  
in primo luogo le colle-  
zioni scientifiche di studio e  
di estensione del Museo, ma so-  
no anche a disposizione di studenti, neo-  
laureati e studiosi, previo accordo con la di-  
rezione. Comprendono le seguenti sezioni:  
Scienze della Terra; Botanica; Zoologia oltre al La-  
boratorio di Grafica e al Laboratorio Tecnico di ma-  
nutenzione, che operano in funzione dell'allestimen-  
to dell'esposizione permanente e delle mostre tem-  
poranee.

**Videoscienza:** proiezioni di documentari a car-  
attere scientifico (programma fisso oppure, su pre-  
notazione, a richiesta) scelti tra le disponibilità del-  
l'archivio audiovisivi. Quest'ultimo comprende anche  
una diateca.

**Osservatorio Terra-Sole:** è diviso in cinque  
sezioni. Fisica solare - Gnomonica - Telerilevamento  
- Energia solare e Meteorologia (in via di realizza-

zio-  
ne).

Compren-  
de anche una ri-  
produzione del pen-  
dolo di Foucault.

**Miniplanetario:** è uno  
strumento che riproduce l'aspetto  
ed i moti del cielo. È impiegato per le  
lezioni di geografia astronomica ed è mes-  
so a disposizione dall'Unione astrofili bresciani.

**Teachers' Centre:** servizio di informazioni e  
prenotazioni sulle attività didattiche programmate dal  
Museo e dalla Specola (ogni giovedì, ore 15-17).

**Parco orientato:** riunisce 200 alberi e arbusti  
riferibili ad oltre un'ottantina di essenze che rappre-  
sentano un campionario del patrimonio vegetale della  
provincia.

**Biblioteca di scienze:** è costituita da circa  
60.000 titoli di cui quasi 20.000 già reperibili a  
terminale, oltre a circa 600 testate di periodici scien-  
tifici continuamente aggiornati.

**Le collezioni:** il patrimonio del Museo di scien-  
ze naturali si compone di acquisti e di fondi perve-  
nuti organicamente. Fra i primi rientra la gran par-  
te degli animali imbalsamati e degli scheletri. I se-  
condi comprendono oltre 24 collezioni naturalisti-  
che divise nelle sezioni geo-mineralogia, zoologia  
e botanica.

Tali collezioni costituiscono sia materiale di stu-  
dio che di esposizione, ma è prevista anche l'orga-  
nizzazione di raccolte didattiche riguardanti i 'pro-  
dotti' naturali della provincia (rocce, minerali, fiori,  
fossili ecc.) da mettere a disposizione di studenti e  
non.