

**Buco nell'ozono
Un brutto anno
ma il peggio
è passato**

Una rarefazione senza precedenti della fascia d'ozono per quest'anno viene segnalata da Ginevra dall'Organizzazione mondiale meteorologica (Omm). In un documento in cui si riassumono i risultati delle osservazioni di 140 stazioni a terra e dei satelliti, si rileva tuttavia che per quest'anno «il peggio è ormai passato». Ad ogni modo la diminuzione è stata rilevata non solo sull'Antartico ma anche alle alte e medie latitudini dei due emisferi. Nell'inverno e nella primavera scorsi sono stati segnalati valori estremamente bassi particolarmente nel Nord Europa (deficit del 20 per cento nelle medie di gennaio), in Russia (15 per cento) e nel Canada (deficit del 16 per cento). E la media stagionale è stata inferiore del 12 per cento alla normale, con livelli mai rilevati negli oltre 35 anni di osservazione continua della fascia d'ozono.

**Negli Usa
primo verdetto
contro
l'Halcion**

Primo verdetto negli Stati Uniti contro il controverso sonnifero Halcion: una giuria di Dallas ha condannato la casa farmaceutica Upjohn al pagamento di 1,8 milioni di dollari per danni ad un uomo che afferma di aver ucciso il suo migliore amico sotto l'effetto del farmaco. Al bando in molti paesi, l'Halcion è stato scagionato di recente dall'Fda, l'ente federale che controlla i farmaci in commercio negli Usa: non sarebbe pericoloso per la salute e l'equilibrio mentale del paziente se somministrato secondo le indicazioni della casa. L'Upjohn ha affermato che la sentenza è «ambigua, confusa, gravissima e priva di basi scientifiche». Pertanto, la casa farmaceutica ha annunciato l'intenzione di fare ricorso contro la sentenza odierna.

**Un nuovo
farmaco
contro
l'alcolismo**

Il desiderio di alcool, le piacevoli sensazioni provocate da vini e liquori possono essere bloccate da un farmaco, il naltrexone, finora usato per il trattamento dei tossicodipendenti. L'utilizzo del medicinale riduce il rischio di «ritorni alla bottiglia» fra gli alcolisti in cura a poco più del 20 per cento dei casi, rispetto alla media consueta del 50 per cento di ricadute. E' quanto risulta da due differenti indagini condotte indipendentemente da due gruppi di ricercatori americani, rispettivamente del Medical center dell'università di Pennsylvania e della Yale university, su campioni di pazienti che stavano tentando di disintossicarsi.

**Un italiano
ha scoperto
l'origine
della leucemia**

Un ricercatore italiano ha individuato l'esatto meccanismo genetico di molti casi di leucemia linfatica acuta (la forma più diffusa tra i bambini) e questo permetterà di ottenere test diagnostici e in futuro nuove terapie. La ricerca, pubblicata sulla rivista scientifica americana «Cell», è stata diretta da Carlo Croce, direttore del Jefferson Cancer Institute di Philadelphia. Molti casi di leucemia (una forma di cancro delle cellule del sangue), afferma lo studio, sembrano essere provocati da una proteina che si produce con la fusione di due geni. Il gene All-1 per rottura di una parte del cromosoma 11 su cui si trova, trasloca sul cromosoma quattro. Ciò provoca la fusione dell'All-1 con un altro gene residente sul cromosoma quattro e la proteina che ne deriva determina la trasformazione delle cellule normali del sangue. Secondo i ricercatori la scoperta permetterà di diagnosticare la leucemia e di scoprire eventuali residui dopo la terapia.

**Il Senato bocchia
il nuovo
del Comitato
di bioetica**

La Commissione Bilancio del Senato ha dato, per mancanza di copertura finanziaria, parere negativo ai disegni di legge relativi al rinnovo del Comitato nazionale per la bioetica, il cui mandato termina il prossimo 31 dicembre. Per il presidente del Comitato, Adriano Ossicini, questa decisione è un segnale «molto grave e molto triste». «Il lavoro degli scienziati che compongono il Comitato», ha precisato, «è gratuito da anni. Non ci sono quindi spese pesanti. E' un problema di gerarchia di valori. Se c'è volontà, le coperture si possono trovare».

MARIO PETRONCINI

**Una metodica Usa-Italia
Sonda e computer guidano
la mano del chirurgo
all'interno del cervello**

MILANO Come orientarsi nelle circosvoluzioni cerebrali per estirpare un tumore? Anche il più esperto neurochirurgo può trovarsi in difficoltà nell'individuare l'esatta localizzazione di una lesione dell'encefalo, quando si trova a «navigare» nella sostanza bianca, senza punti di riferimento (vasi, nervi, ossa craniche) che ne guidino la rotta. Una navigazione piena di insidie: lo spazio occupato dal tumore, la via meno rischiosa per accedervi, le strutture cerebrali da salvaguardare. La rivoluzionaria metodica, già sperimentata in una ventina di casi presso la divisione di neurochirurgia dell'ospedale di Treviso, diretta dal professor Alessandro Carteri, è stata presentata ieri a Milano nel corso di una conferenza stampa. Se il braccio meccanico è di costruzione statunitense, il programma abbinato è esclusivamente italiano. Per superare questi ostacoli è stato messo a punto un sistema computerizzato che permette il trasferimento di informazioni provenienti da macchine diagnostiche diverse (Tac, Rm, angiografo) a una stazione specializzata. Le informazioni vengono integrate e correlate fra loro grazie a complessi modelli matematici, consentendo la ricostruzione di precise immagini virtuali, bi e tridimensionali. Un braccio robotizzato, munito di sonda, completa l'apparecchiatura. Posizione e direzione della sonda all'interno dell'encefalo vengono elaborate in tempo reale dal computer e visualizzate su un monitor installato in sala operatoria. Il chirurgo ha così costantemente sott'occhio la situazione: lo spazio occupato dal tumore, la via meno rischiosa per accedervi, le strutture cerebrali da salvaguardare. La rivoluzionaria metodica, già sperimentata in una ventina di casi presso la divisione di neurochirurgia dell'ospedale di Treviso, diretta dal professor Alessandro Carteri, è stata presentata ieri a Milano nel corso di una conferenza stampa. Se il braccio meccanico è di costruzione statunitense, il programma abbinato è esclusivamente italiano.

Scoperto in Argentina uno scheletro intatto di un gigantesco dinosauro vissuto 230 milioni di anni fa. Le sole ossa pesano oltre 600 chili. Sorpresi gli scienziati

Il nonno del Tirannosauro

ROMEO BASSOLI

Un enorme dinosauro che, di sole ossa, pesa 650 chili e 230 milioni di anni in perfette condizioni è stato trovato in Argentina. È il più antico scheletro completo di dinosauro mai ritrovato: la scoperta, realizzata da un gruppo di paleontologi dell'università di Chicago e riportata dalla rivista scientifica americana Science è stata definita «rivoluzionaria». Lo scheletro appartiene ad un Mererassaur, antenato dei più conosciuti Allosauri e Tirannosauri, e dimostrerebbe che i

grandi animali dominatori della Terra preistorica (e pneuma) avevano sviluppato tutti i loro tratti più caratteristici milioni di anni prima di quanto si affermi nei tradizionali manuali di paleontologia. «Si tratta di uno scheletro meravigliosamente conservato», ha detto Paul Sereno, paleontologo all'università di Chicago. «La sua scoperta è stata un momento emozionante. Ti trovi davanti ad una cosa vecchia di 230 milioni di anni, che solo recentemente è stata riportata in su-

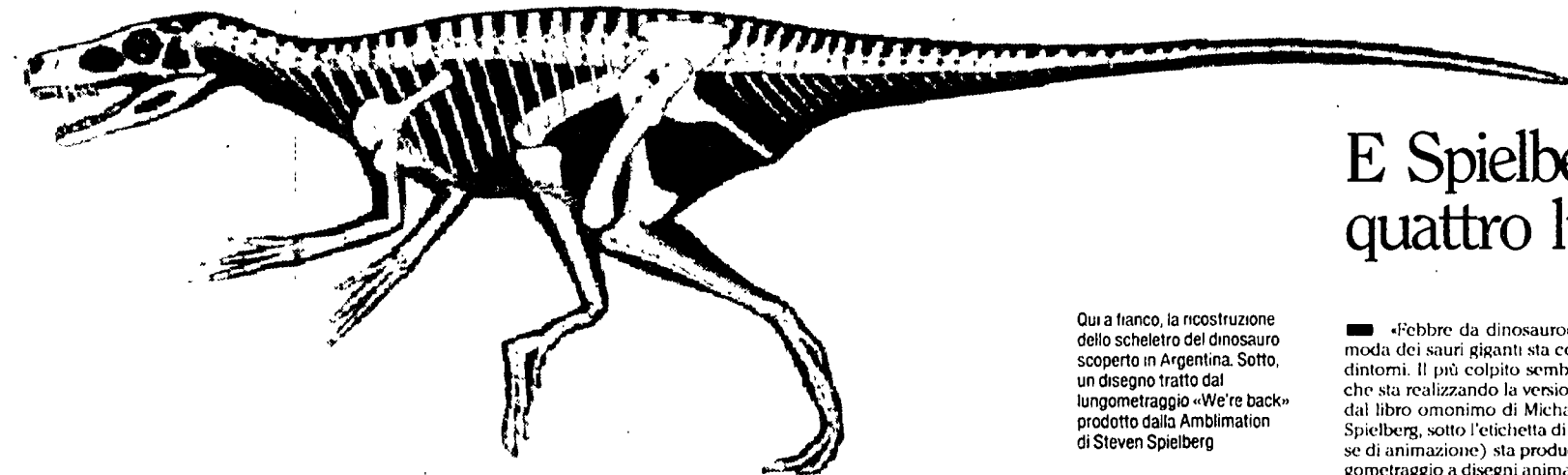
perficie dalle forze geologiche e che aspettava soltanto che tu la trovassi». Il Mererassaur pesava più di una tonnellata ed era un eccezionale predatore, un vero e proprio killer delle calde pianure del triassico. «Ora possiamo studiare direttamente una fase molto antica dell'era dei dinosauri», ha aggiunto Paul Sereno. «Potrà dirci molte cose, soprattutto sull'evoluzione di queste creature».

I dinosauri fecero la sua comparsa sulla faccia della Terra 200 milioni di anni fa, durante il triassico superiore e dominarono il pianeta per cinquantamila milioni di anni. A quell'epoca la Terra presentava, sulla sua superficie, un unico, enorme continente chiamato Pangea, circondato da un immenso oceano, il Panthalassa. Il clima era molto più caldo di quello attuale e l'aria era decisamente diversa, con una presenza molto maggiore di anidride carbonica. Alla fine del Triassico i grandi movimenti della crosta terrestre incominciarono a spezzare la Pangea, che si divide in due continenti: a Nord, le mas-

se che oggi sono America settentrionale, Europa e Asia (ma senza l'India) formavano il Laurasia, mentre a Sud il Gondwana comprendeva Africa, America meridionale, Australia e Antartide. In quel periodo, quella che oggi è l'Italia settentrionale era una serie di arcipelaghi dal clima caldo e umido ma povere di vegetazione. Queste terre erano attraversate ogni tanto da branchi di enormi bestioni erbivori lunghi venti metri, con il collo massiccio, oltre dieci tonnellate di peso. Questi bestioni erano in realtà prede di dinosauri carnivori più piccoli ma molto più

veloci e aggressivi. Le straordinarie impronte di questo passaggio sono incise nella roccia calcarea di Lavini di Marco, nelle Dolomiti: sono le tracce di almeno centotrenta animali che si dirigevano verso terre emerse molto più a sud, terre ricche di vegetazione ma probabilmente anche di predatori.

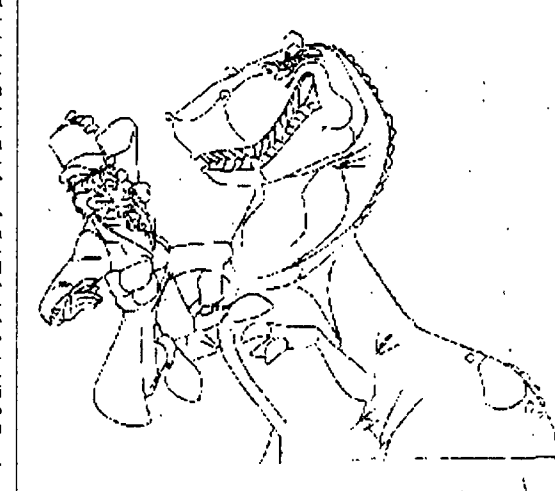
Ma il grande periodo dei dinosauri fu il Giurassico e il suo prolungamento, il Cretaceo. I continenti si staccavano e si allontanavano sempre più gli uni dagli altri, il clima sulle terre emerse cambiava, l'aria si impoveriva di anidride carbonica. Secondo i paleontologi proprio quel mutamento climatico portò all'estinzione dei dinosauri. Di loro non si trova più traccia oltre i 65 milioni di anni fa. Alcuni sostengono che ad ucciderli fu un meteorite che provocò un oscuramento del cielo e una catastrofe climatica. Altri sostengono che, invece, i dinosauri semplicemente evolsero in uccelli, coccodrilli e altro. La Terra era cambiata e non c'erano più nicchie ecologiche per molti animali, dinosauri inclusi, ma anche microorganismi che assieme a loro scomparvero per sempre.



Qui a fianco, la ricostruzione dello scheletro del dinosauro scoperto in Argentina. Sotto, un disegno tratto dal lungometraggio «We're back» prodotto dalla Amblimation di Steven Spielberg

E Spielberg rianima quattro lucertoloni

«Febbre da dinosauro» non è una nuova malattia, ma la moda dei sauri giganti sta comunque contagiando Hollywood e dintorni. Il più colpito sembra essere il regista Steven Spielberg che sta realizzando la versione cinematografica di Jurassic Park, dal libro omonimo di Michael Crichton. Ma non basta: sempre Spielberg, sotto l'etichetta di Amblimation (il suo studio londinese di animazione) sta producendo We're Back, suo secondo lungometraggio a disegni animati, che dovrebbe essere pronto per il dicembre 1993. Due sequenze di lavorazione (con i disegni ancora abbozzati e colorati solo in parte) sono state presentate in anteprima al recente Salone dei Comics a Lucca. Protagonisti di We're Back, ovviamente, quattro dinosauri che, grazie alle miracolose pillole del capitano Neweyes, sono diventati intelligentissimi e mansueti. Di queste acquisite facoltà, però, nulla sanno gli abitanti di New York che se li ritrovano a passeggiare per le strade di Manhattan. Lo scempio scatenato richiama l'attenzione del perfido Screeweyes, fratello cattivo del capitano, che vorrebbe sfruttare i quattro lucertoloni come fenomeni da baraccone, facendoli regredire (con pillole dall'effetto opposto) al loro stato originario. Ma alla fine, con l'aiuto di due ragazzini e di un pagliaccio, i nostri rettili riusciranno a sconfiggerlo. Il film è firmato da Phil Nibelink e Simon Wells, già registi di Fievel go to West, precedente produzione di casa Spielberg, mentre le musiche sono di James Horner e Thomas Dolby. Voci celebri, da John Malkovic a Walter Cronkite (il noto anchorman della tv americana), doppierranno i protagonisti animati del film.



In quei tempi, il cielo era oscurato dal fumo...

Pubblichiamo, per gentile concessione della Garzanti Editore spa un brano del libro di Michael Crichton «Jurassic Park» (copyright 1990 by Michael Crichton e per l'edizione italiana copyright Garzanti editore spa 1990). Il libro è stato tradotto da Maria Teresa Maeno e Andrea Pagnas.

In quei tempi, il cielo era oscurato dal fumo...

MICHAEL CRICHTON

Alan Grant si accoccolò a terra, il naso a pochi centimetri dal suolo. La temperatura superava i trentotto gradi. Gli dovevano le ginocchia nonostante indossasse i parastitici. Aveva i polmoni in fiamme per via della penetrante polvere alcalina. La sua fronte stillava sudore. Ma nessun disagio avrebbe potuto distrarlo. Tutta la sua attenzione era concentrata su quei quaranta centimetri quadrati di terra sotto i suoi occhi. Manovrando pazientemente uno stuzzicadenti e un pennellino di pelo di cammello, mise in luce il minuscolo frammento di mandibola a forma di L. Era lungo poco più di due centimetri e poco più largo del suo miglio. I denti erano una fila di aculei, con la caratteristica inclinazione mediale. Senza dubbio quella era la mandibola di un piccolo dinosauro carnivoro. L'essere cui apparteneva era morto 79 milioni di anni prima, all'età di due mesi. Con un po' di fortuna, forse Grant sarebbe riuscito a trovare anche il resto dello scheletro. In tal caso, quello sarebbe stato il primo scheletro completo di un piccolo carnivoro... «Ehi, Alan!» Grant alzò il capo, strizzando gli occhi feriti dalla luce. Abbassò il naso

gli occhiali da sole e si asciugò la fronte col dorso della mano. Era accovacciato sul fianco dilavato di una collina nelle badlands nei dintorni di Snakewater, nel Montana. Sotto la cupola azzurra del cielo, si stendeva per miglia e miglia un panorama di colline brulle punteggiate da affioramenti calcarei. Non un albero, non un arbusto. Null'altro che nuda roccia, soleggiata e vento sibilante. Agli occhi dei visitatori le badlands erano tetre e deprimenti, ma quando Grant guardava quel paesaggio, vedeva qualcosa di totalmente diverso. Quella terra arida era quanto restava di un altro e ben diverso mondo, un mondo sparito ottanta milioni di anni prima. Con gli occhi della mente, Grant vedeva se stesso nella calda zona paludosa che formava la costa di un grande mare interno. Quel mare largo più di millecinquecento chilometri, si stendeva dalle nuove formazioni delle Montagne Rocciose sino alle aguzze e accidentate vette dei Monti Appalachi. Tutto il West americano era sotto acqua. In quei tempi, il cielo era percorso da nubi rarefatte, oscurato dal fumo dei vulcani circostanti. L'atmosfera era

più densa, più ricca di anidride carbonica. Le piante crescevano rigogliose sul litorale, che qui a Snakewater abbracciava un lago salmaastro. Quelle acque, prive di pesci, abbondavano di crostacei e lumache commestibili. Gli pterosauri vi si calavano in volo per raccogliere alghe dalla superficie. Tra i palmiti delle sponde paludose del lago allineavano alcuni dinosauri carnivori. E un'isola grande circa un ettaro sorgeva nel bel mezzo del lago. Protetta da un anello di fitta vegetazione, quell'isola costituiva una sorta di santuario in cui orde di dinosauri erbivori, col muso a becco d'anatra, deponavano le loro uova in nidi comuni e colà allevavano la loro pigolante progenie. Nei milioni di anni che seguirono, il lago salato verde-pallido si fece sempre più basso sino a sparire. La terra emersa si incavò e riarse sotto l'effetto del calore. E l'isola con le sue uova di dinosauro divenne il dilavato pendio del Montana settentrionale in cui ora si trovava Alan Grant. «Ehi, Alan!» Grant, un quarantenne barbuto dal petto poderoso, si alzò. Sentì lo stantuffare del generatore portatile e il lontano rimbombare del martello pneumatico che perforava la roccia dell'altura accanto. Vide il gruppo di studenti che lavoravano accanto al martello pneumatico, allontanando i pezzi di roccia, dopo essersi assicurati che non vi fossero tracce di fossili. Ai piedi dell'altura vide le sei tende del suo accampamento, la baracca della mensa e il camper che fungeva da laboratorio. E si accorse che Ellie, all'ombra del laboratorio, agitava le braccia per richiamare la sua attenzione. «Abbiamo visite!», urlò indicando verso est. Grant vide la nube di polvere e la Ford azzurra che, sobbalzando sulla pista accidentata, si dirigeva verso l'accampamento. Diede un'occhiata all'orologio: in perfetto orario. Sull'altra altura, i ragazzi alzarono lo sguardo, incuriositi. A Snakewater le visite non erano all'ordine del giorno e si era ricamato molto sulle ragioni che potevano aver condotto in quel luogo un avvocato dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente che voleva vedere Alan Grant. Ma Grant sapeva che, da qualche anno a quella parte, la paleontologia aveva assunto una rilevanza insospettata nella società contemporanea. Il mondo stava mutando rapidamente e questioni impellenti sul clima, la deforestazione, il riscaldamento globale e la fascia di ozono sembravano trovare risposte, almeno parziali, nelle informazioni tratte dal passato. Informazioni che i paleontologi erano in grado di fornire. Negli ultimi due anni era stato convocato due volte in qualità di esperto in procedimenti giudiziari. Si incamminò a valle per andare incontro all'auto.

Sta per uscire in libreria «Storia di una censura»: quando il Sant'Uffizio riscrisse il libro che rivedeva il processo allo scienziato L'autore del testo bocciato aveva avuto l'autorizzazione di monsignor Montini e il «placet» dello stesso Papa Pacelli

Nel '41 fu bloccata la riabilitazione di Galileo

Nel 1941 la Chiesa stava per riabilitare Galileo, con un anticipo di mezzo secolo sulla scelta di Papa Wojtyla. Ma il Sant'Uffizio, nonostante il parere favorevole di monsignor Montini (il futuro Paolo VI) e dello stesso Papa Pacelli, bocciò e riscrisse il libro che avrebbe permesso di rivedere il processo del '600. In questi giorni in libreria «Storia di una censura» ricostruisce gli eventi. ai giudizi censori del Sant'Uffizio. La ricostruzione documentata della vicenda («Storia di una censura» di Paolo Simoncelli, Franco Angeli, pagg.153, Lire 25.000) mette in luce proprio il ruolo svolto da mons. Giovanni Battista Montini ossia il futuro Paolo VI, il quale, dopo essersi interessato personalmente per più di quattro anni perché l'opera vedesse la luce con la piena approvazione delle autorità ecclesiastiche, è costretto a scrivere l'8 agosto 1946 a mons. Paschini, che lo aveva più volte sollecitato per avere una risposta chiarificatrice, per dirgli tra l'altro: «A me non è dato, almeno per ora, soddisfare i Suoi interrogativi sul merito della questione del libro da Lei preparato su Galileo...Io voglio sperare ed augurare che le Sue non poche fatiche per questo lavoro ricevano premi anche più ampi e migliori». Montini aveva, finalmente, capito che occorreva aspettare «tempi migliori» che sono arrivati a trent'anni esatti dall'apertura del Concilio Vaticano II. Tutto era cominciato da un discorso caratterizzato da alcune aperture intellettuali verso la cultura laica che mons. Paschini, rettore della Pontificia Università Lateranense e noto storico non solo della Chiesa, aveva tenuto per celebrare nel 1941 il decennale della costituzione «Deus scientiarum Dominus» emanata da Pio XI il 26 giugno 1931. Un tentativo, che piacque allo stesso Pio XII, di presentare una Chiesa che non godeva di una buona opinione nel mondo culturale laico e antilascista dopo il caso Bonaiuti ed altre interferenze. Soprattutto dopo il Concordato del 1929, quando la Chiesa romana intervenne per ostacolare l'assegnazione di cattedre a docenti di non provata fede cattolica e di fedeltà al regime. E suscitò interesse la notizia pubblicata da L'Osservatore Romano del 1 dicembre 1941 dell'incarico affidato al Paschini di scrivere una monografia su Galileo. Lo stesso padre Gemelli, che nel 1942 aveva tenuto una professione all'Università Cattolica di Milano nel terzo centenario della morte di Galileo e che fu l'unico a sostenere che il processo contro di lui fu un errore. Ma non per riconoscere, come ha fatto Papa Wojtyla, che «Galileo fu più perspicace dei suoi avversari teologici» nell'interpretazione della Scrittura in chiave eiocentrica, bensì per ricercare un compromesso tra fede e scienza. In ogni modo, padre Gemelli, sia pure con questa ambiguità, però, dapprima, la causa di Paschini presso la Pontificia Accademia delle Scienze a cui spettava il compito di esaminare l'opera sotto il profilo scientifico, salvo a difendersi quando si rese conto dell'opposizione del Sant'Uffizio. Infatti, passavano non solo i mesi ma gli anni ed il manoscritto non vedeva la luce nonostante che fosse stato consegnato da tempo in Segreteria di Stato e del quale lo stesso Pio XII si era dichiarato «molto soddisfatto». Si parlò anche con il cardinale Giovanni Mercati il 22 gennaio 1945 sia con lo stesso autore durante l'udienza concessa dal Papa ai docenti ed i superiori dei seminari. E siccome un silenzio carico di sospetto era caduto sull'opera, mons. Paschini si decise a scrivere a mons. Montini con il quale ebbe anche dei colloqui personali. C'è a proposito un ricco carteggio. Finalmente, il 9 agosto 1945, Montini rispondeva a Paschini informandolo che l'opera era stata «riveduta sotto l'aspetto scientifico da Giuseppe Armetini, accademico pontificio, il quale ha riscontrato ben minime menzogne». Però, a norma del canone 1386 del Codice di diritto canonico, il manoscritto era passato al vaglio del Sant'Uffizio dove già lavorava mons. Ottaviani, il futuro «carabiniere della Chiesa». Paschini scrive pure a padre Gemelli, il quale, dapprima, si mostra riluttante e, poi, invita l'autore ad apportare «modifiche e correzioni» al manoscritto. Ma mons. Paschini si rifiuta. E, dopo che mons. Montini lo aveva informato che il Sant'Uffizio pur non avendo trovato argomenti per confutare l'opera, l'aveva dichiarata «non opporabile», scrisse che a condannare Galileo erano stati gli stessi difensori di una scuola anti-galileiana che, presi dal timore di vedere «cadere di mano lo scettro della scienza», si trinceravano dietro l'autorità