

BERNARD KEISCH原著

周浩中・陳幸如譯述

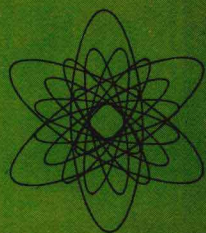
過去的秘密

SECRETS OF THE PAST



科學圖書社

印行



過去的秘密：

核能在藝術
與考古學上的
應用

勃那德·凱希 原作
周 浩 中 譯
陳 幸 如 述





SECRETS OF THE PAST
by Bernard Keisch
Originally Published by
UNITED STATES ATOMIC
ENERGY COMMISSION
Chinese edition published by
SCIENTIFIC BOOK PRESS, INC
Taipei, China

科學名著譯叢第一種

科學名著譯叢 第一種

過去的秘密

原作者：Bernard Keisch

譯述者：周浩中・陳幸

主編兼校閱：陳國成

出版者：臺北市科學出版事業基金會出版部

發行人：石育民

發行所：科學圖書出版社

臺北市郵政信箱五八五六號

臺北市八德路一段二九號三樓

劃撥帳號：一五五九六號科學月刊社

電話：七一〇一七四號

總經理處：大中國圖書公司

臺北市重慶南路一段一四七號

劃撥帳號：二六一九號

電話：三一四八七號

印刷者：廣益印書局

辦事處：臺中市中正路一〇三巷一號

電話：二六六〇二號

工廠：臺中市北屯路二八六號

電話：二五六八七・三九九五一號

定價：新台幣叁拾伍元整

中華民國六十四年元月初版

圖書編號：九〇〇一號 (1-9000)

內政部登記證：內版台業字第一八七三號

BERNARD KEISCH原著

周浩中・陳幸如譯述

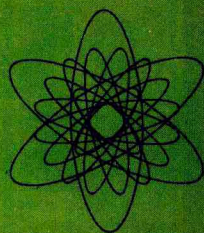
過去的秘密

SECRETS OF THE PAST



科學圖書社

印行

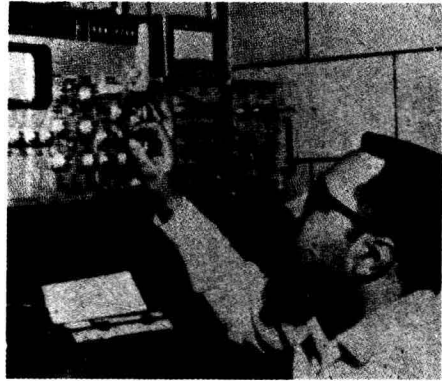


科學圖書社
求實·求知·求行



科學名著譯叢第一種

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



作者簡介：

勃那德·凱希博士(Dr. Bernard Keisch)於蘭瑟勒理工學院(Rensseler Polytechnic Ins.)取得理學士學位，於華盛頓大學取得哲學博士學位。自1966年以來，即為匹茲堡的卡內基 - 梅隆大學(Carnegie - Mellon Univ.)資助研究部門之一員。最近從事於核子工學應用於藝術鑑定的研究計劃。該計劃由原子能委員會和國立藝術館共同贊助。他以前是菲利普石油公司的核子研究化學家，及核子科學與工程公司的高級科學家。他在許多定期刊物上，發表過有關藝術鑑定的文章。除了這本冊子外，他還替原子能委員會寫過「原子的指紋：中子活性化分析」(“The Atomic Fingerprint: Neutron Activation Ana.”)和「神秘之盒：核子科學與藝術」(“The Mysterious Box : Nuclear Science and Art”)兩本書。

封面說明：

古生物的遺骨，美國化學家李貝(W. F. Libby)於一九六〇年應用放射性碳-14同位素計算此類有機物體所含物質的精確年代。



我們的出版計劃

舉國上下均認為科學的發展應從奠基的工作着手，我國科學落後主要是整個國家研究科學的環境還沒能形成，是以社會和教育界還沒有感受到追求科學智識的樂趣和汲取新科學知識的壓力。一般的讀書風氣和各級學校的研究精神，跟西方國家和日本相比較，仍有很大的差距。部分原因是現行考試制度限制住青年學生們閱讀的性向；對於大多讀者而言，新的科學知識讀物仍感十分缺乏。欲求科學在祖國土地上生根，目前最重要是科學多用「中國話」來寫，來說、來討論，積極推動和改進科學語文研究；創新字形、建立科學語言和加強新名詞和術語的翻譯與訂正，為此我們願意竭盡微薄力量做些指標和鋪路的工作。

我們的出版機構與「科學月刊社」同屬於科學出版事業基金會。以介紹科學新知識，增進國人對科學的瞭解，奠定國內科學發展基礎為宗旨。我們的努力目標方向和科學月刊相同；首要任務是介紹科學精神、方法和觀念。其次目標是介紹科學知識和新知，使國人有興趣去了解一些科學常識，從而達到啓發民智及養成國民對問題思攷及討論的習慣。第三目標為促進科學研究和發展而努力，提高我國科學水準。因此在工作重點上，特別對於七十年代以來的新觀念、新思潮、新理論、和新發展作系統性譯介和出版。有關出書計劃擬分四方面進行：第一是編譯科學論叢計分五類出版；第二是科學月刊選粹，係按刊載文章之性質，分類選編並加訂正；第三是科學名著選譯，精選適當深度之科學著作加以介紹；第四是教科書及輔導讀物之編寫，以供在學青年之參攷。

目前進行之出版工作，兼顧到科學新知識的趣味性和普及性，並着重學術參攷價值與知識的深度，今後陸續出版書冊計有：

物理科學論叢，主編：沈君山（國立清華大學理學院）
李怡嚴（國立清華大學物理研究所）
生命科學論叢，主編：陳國成（國立中興大學化學系）
心理科學論叢，主編：楊國樞（國立臺灣大學心理系）
地球科學論叢，主編：陳汝勤（國立臺灣大學海洋研究所）
工程科學論叢，主編：唐江濤（國立成功大學工程科學系）
科學名著選譯，主編：林多樑（美國紐約州立大學物理及天文系）
科學月刊選粹，主編：本社編輯委員會（包括：①數學選粹、②
物理學選粹、③化學選粹、④工程材料科學選粹、⑤天文
學選粹、⑥環境科學選粹—我們的地球、⑦心理與醫學選
粹、⑧生物學選粹、⑨統計學粹、⑩拾貝者的畫像—科學
家列傳等十種）

單行本方面計有：

中等數學談，作者：項武義（美國加州大學數學系）
雙螺旋—生命的絞鍊，譯者：陳正萱（國立清華大學物理學系）
人體的故事，編作者：蔡嘉寅（美國普渡大學生物學系）等。
益智益囊集，作者：曹亮吉（日本東京大學數學系）
統計的魔術，作者：夏沛然（美國芝加哥大學政治系）
科學趣談（門外漢專欄）編作者：石育民（國立師範大學物理學
系）等。

其他著作和譯稿正在接洽出版中，在稿源方面所羅致包含有自然科學和應用工程技術兩方面。由於科學的本身乃人類對於自然界所有知識的累積，形成有系統的體系。其中應用技藝乃是以理論為基礎，即以現存的科學知識來創造、發明、設計人類所實用需求的東西。因此在這兩方面蘊藏無窮盡的新知識，均有待發掘、介紹和傳佈，社內同仁深切期望國人利用此種知識，在學識上擴大探討科學研究的領域；在技術上能為人類製造一些有價值的產物，來增進全民的幸福生活。

在另一方面，此一出版計劃是一種嘗試性的合作，一種新型式譯

介和編著工作的起點，團結各類科學工作者、各級教育界的同仁和出版家爲出版事業闢一新的途徑。至誠盼望有心的學術界和教育界朋友加入此一富有意義的工作，我們期待着大家的共鳴、支持和鼓勵，爲科學新知出版開拓一條光明的坦途。

科學圖書社負責人 李 怡 嚴
 陳 國 成
 石 資 民

民國六十年八月

原书缺页

目 錄

緒論	13
藝術和考古學的共通之處	13
為什麼研究藝術和考古學？	16
考古學家如何工作：他們的方法和材料	18
藝術：精確鑑定的重要	22
核子技術在考古學上的應用	31
年代斷定	31
碳-14	31
熱發光	38
分裂—軌跡的研究	45
鉀—氬法	48
指紋法	49
中子活性化分析	49
火花源質譜法	57
鉛同位素比例	59
一般分析	63
X—射線的螢光和繞射	63
特殊分析	68
β —射線的反射性	68
梅斯堡效應	68
一個特殊的技術：「X—綫射」金字塔	74
核子技術在藝術上的應用	81
年代斷定	81
鉛的天然放射性	81
碳-14 和近代膺品	93

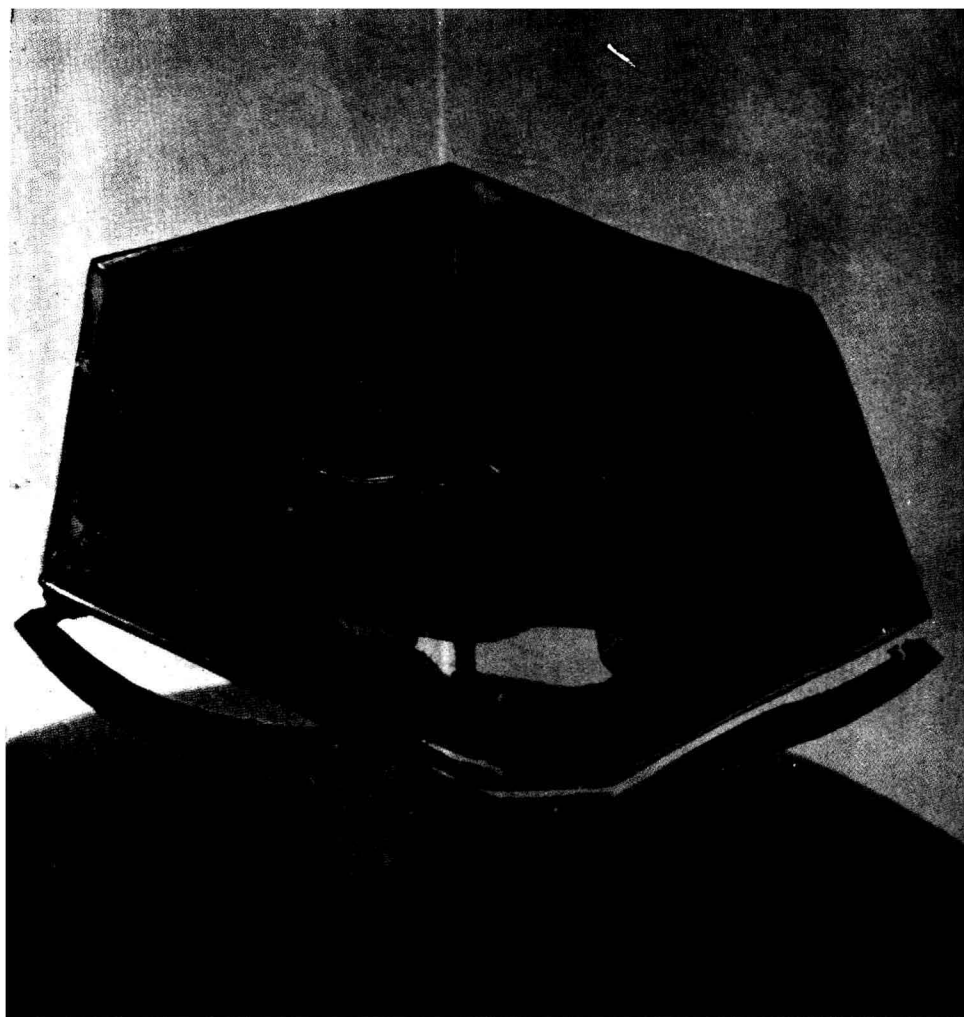
鑑定顏料	95
指紋法	101
中子活性化分析	101
同位素質譜法	102
一般分析	105
看得更透澈的X 射綫	105
古老照片的修復	108
木頭和其他多孔材料的保存	112
結論：鑑於過去展望將來	119
參考讀物	120

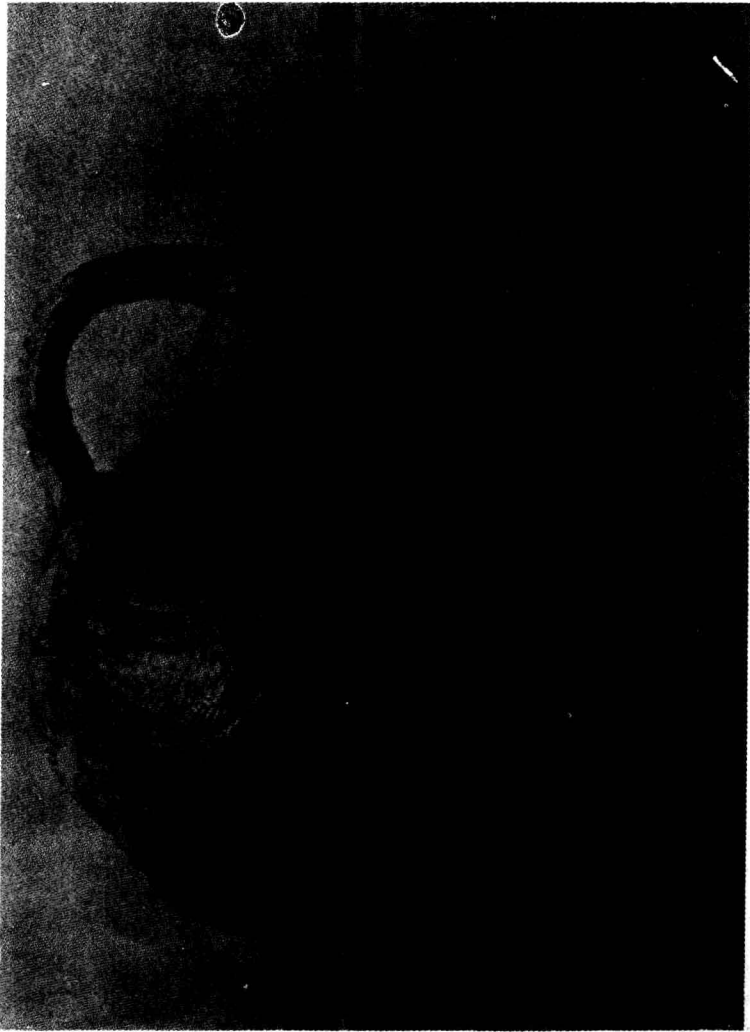
核能在今日世界中，扮演著一個極其生動的角色，關聯著每一個男人、女人及孩子的生命。在不久的將來，它將擴大對人類的福祉，謹以此書貢獻給對核子科學、考古學和藝術鑑定有興趣的讀者們。

[註]：本書原發行所為美國原子委員會 (United States Atomic Energy Commission)，該會主席為 Dr. James R. Schlesinger .

此書為原子世界叢書 (The World of the Atom Series) 之一種，出版者為該會之技術資料中心 (USAEC — Technical Information Center)，通訊處為 P . O . Box 62, Oak Ridge , TN 37830, U . S . A .

這個 16 英寸寬的聖爵，安放於義大利熱內亞（Genoa）當地的聖勞倫索（San Lorenzo）天主堂。幾世紀以來，都被尊奉為「聖盃」（耶穌在最後晚餐持用的）。經過X-射線的螢光分析，指出了這個杯子的結構式，並不合於基督時代的一般羅馬玻璃杯，而是末期伊斯蘭的器物。十字軍東征期間，為熱內亞的水手自巴勒斯坦獲得，不久就破碎了。遺失的部份，至今仍無著落。





一個收穫甕，在英格蘭的北丹佛（N. Devon）製造，使用於德勒威（Delaware）沙瑟（Sussex）郡。高 11 英寸；標明了 1698 字樣的日期。銘文是：「仁爵：承蒙汝之厚愛禮遇，欲以余之大量，為汝服侍酒筵；余受贈與汝，示此酬謝之誠也；若蒙恩許，願供飲汝工僕於彼等收穫辛勞之際，而佳酒固遠甚於糜肉，信矣！」

緒論 (INTRODUCTION)

藝術和考古學的共通之處 (ART AND ARCHAEOLOGY HAVE MUCH IN COMMON)

考古學，就是藉觀察古物和遺跡，對歷史所做的研究。在研究的古物當中，有很多平常看來沒有什麼藝術價值（諸如：箭頭、工具、未經雕飾的壺，等等人工製品），也有很多不管由那種角度看來，都是藝術品（諸如左圖的甕之陶器，以及雕塑品、雕刻品等）。雖然許多藝術是現代的，而且與考古學無關，但也有不少藝術是屬於藝術史家與考古學家的研究領域。

這兩方面的專家，通常有許多共通之處。二者均對陳列物品感興趣。儘量保存它們不使之變質。當它們變質或受損時，則盡力加以修補復原。並且精確地鑑定其創作時間、地點、及方法。

藝術和考古學的研究，可以借重許多核子科學方法。這些方法中，有不少適用於兩者，也有的僅適用於其中之一。本書所述的材料，都已分組在此二類之中。你會發現，大多數牽涉到核子科學方法的，都是有關物品的鑑定與年代斷定。

