

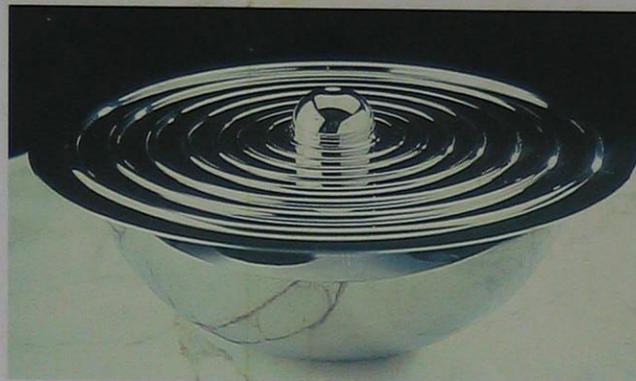
# domus

## 建築藝術與室內設計

1/1996



中國建築工業出版社



Planetarium. Design: Liliana Bonomi.

## Pure Design & Polished Steel



Mach Espresso-Coffee Maker. Design: Isao Hosoe.

Traditional craftsmanship and state of the art technology in moulding stainless steel kitchen-ware and table-ware with great attention to modern Italian and Continental design trends. Patented production techniques allow Serafino Zani to produce objects in steel-titanium and steel-copper alloys and coloured steel finishes. Come and discover the latest Serafino Zani production at the permanent exhibition: Palazzo Lombardia - Shanghai Pudong - Jinqiao Export Processing Zone - 475 Liang Ji Road 200120 Shanghai P.R.C.

### PLANETARIUM

a set of eight perfectly balanced round bowls in different sizes fitting into each other; can be used as containers or as a table centre-piece.

### MACH ESPRESSO-COFFEE MAKER

the first Italian coffee-maker in coloured steel.

A characteristic long, aristocratic neck is functional to making the finest aromatic Italian espresso coffee.

### ELAIOS OLIVE OIL CRUET

advanced design for the most classic of traditional Mediterranean objects.

### FINLANDIA TABLEWARE

the perfection of Finnish design.

### THEMA TITANIUM POTS

an exclusive steel & titanium alloy for this unique, high performing kitchen-ware.

### GENESIS SERIES

steel & copper alloy on the outside for a warm, traditional look; stainless highly polished steel inside, for maximum hygiene and cooking performance.



Thema Titanium Pot. Design: Tarcisio Zani.



Finlandia Coffee-jug. Design: Sami e Tapio Virkkala.



Elaios Olive Oil Cruet. Design: Liliana Bonomi.

SAG58/02

# serafino zani

Serafino Zani Srl - Via Zanagnolo 17 - 25066 Lumezzane Gazzolo (BS), Italy  
Tel. 39 30 871861 - Fax 39 30 872545



Genesis Series. Design: Tarcisio Zani.



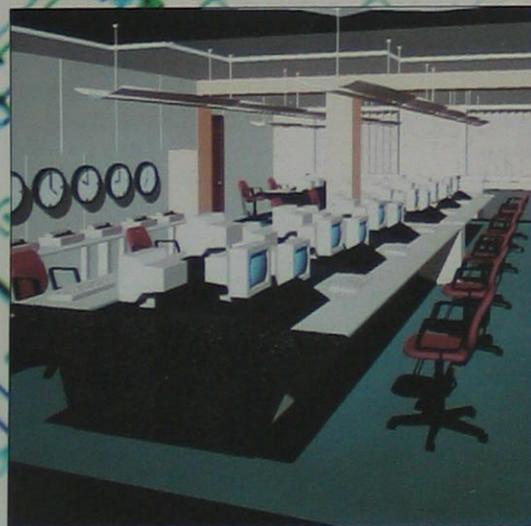
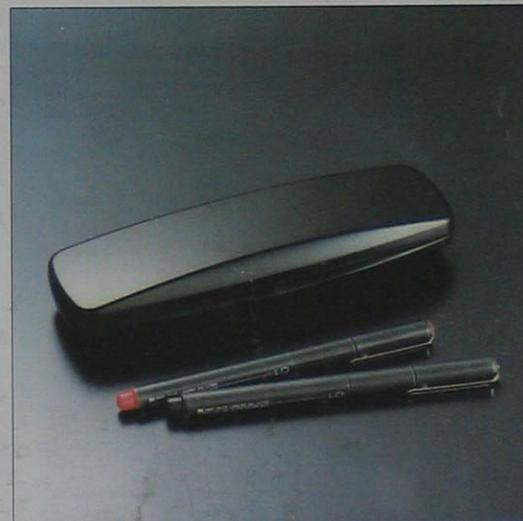
UN CONCRETO ESEMPIO DI  
COLLABORAZIONE FRA L'ITALIA E  
LA CINA.

LA SEDE IN SHANGHAI DI  
ACROPOLI.

IL DESIGN ITALIANO, FRA I  
MIGLIORI AL MONDO, HA COSÌ UN  
LUOGO PRIVILEGIATO DOVE  
PROMUOVERE LA  
COLLABORAZIONE

FRA LE NOSTRE NAZIONI UNITE DA  
MILLENNARIA STORIA E CULTURA.

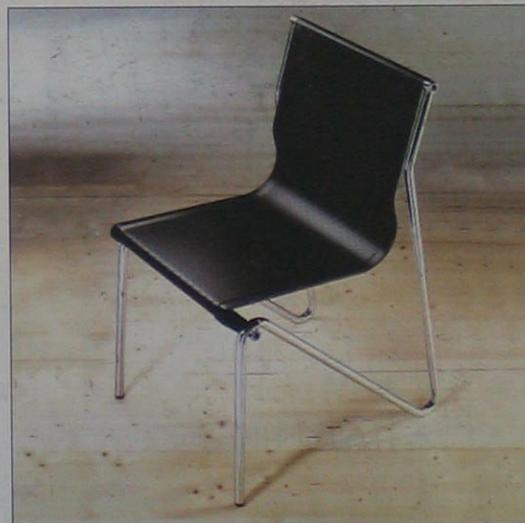
ACROPOLI, UN MODERNO  
STUDIO CHE SVILUPPA PROGETTI  
DI ARCHITETTURA ED  
INDUSTRIAL DESIGN, RICERCA  
PARTNERS E CLIENTI PER LA  
DIFFUSIONE DEL  
PROPRIO KNOW-HOW.



A CONCRETE EXAMPLE OF  
CO-OPERATION BETWEEN ITALY  
AND CHINA.

ACROPOLI'S OFFICE IN SHANGHAI.  
ITALIAN DESIGN, AMONG THE  
BEST IN THE WORLD, HAS FOUND  
A PRIVILEGED PLACE WHERE TO  
FOSTER PARTNERSHIP BETWEEN  
OUR NATIONS, BOTH RICH WITH  
CENTURIES OVER CENTURIES OF  
HISTORY AND CULTURE.

ACROPOLI, AN UP-TO-DATE  
STUDIO DEVOTED TO PROJECTS IN  
ARCHITECTURE AND  
INDUSTRIAL DESIGN, IS LOOKING  
FOR PARTNERS AND CUSTOMERS  
FOR THE DIFFUSION OF ITS  
KNOW-HOW.



倫巴第商務服務 (上海) 有限公司

LOMBARDY COMMERCIAL SERVICE (SHANGHAI) CO., LTD

中國上海浦東  
良基路475號 郵政編號200120  
電話:58343977 傳真:58344362

Shanghai Pudong  
Jinqiao Export Processing Zone  
475 LIANG JI Rd. 200120 SHANGHAI-P.R.C.  
tel: 58343977 fax: 58344362

**L**umetel is a business service agency for companies from District no.10 specialized in building material segments such as: taps and fittings, valves and houseware. Lumetel will be present in Palazzo Lombardia in Shanghai as the referring agency for the following 9 companies which are ones of the most significant from Lumezzane - Brescia - Italy:

Becchetti Giacomo Spa: stainless steel houseware and tableware products.

Inoxpran Srl: stainless steel houseware and kitchenware.

Lumenflon Srl: aluminium frying pans with non-stick coating.

Mori Produzione Inox Spa: metal kitchen articles (cutlery, trays) and gift items.

Pinti Inox Spa: stainless steel kitchenware.

Scaroni F.lli Spa: plastic and metal household articles.

Serafino Zani Spa: 18/10 stainless steel kitchenware and tabletop.

Becchetti Angelo BAL Snc: brass handles for doors and windows, hinger, knobs, bolts, etc.

Aignep Srl: fittings, valves and accessories for pneumatic, hydraulic and plumbing installations.

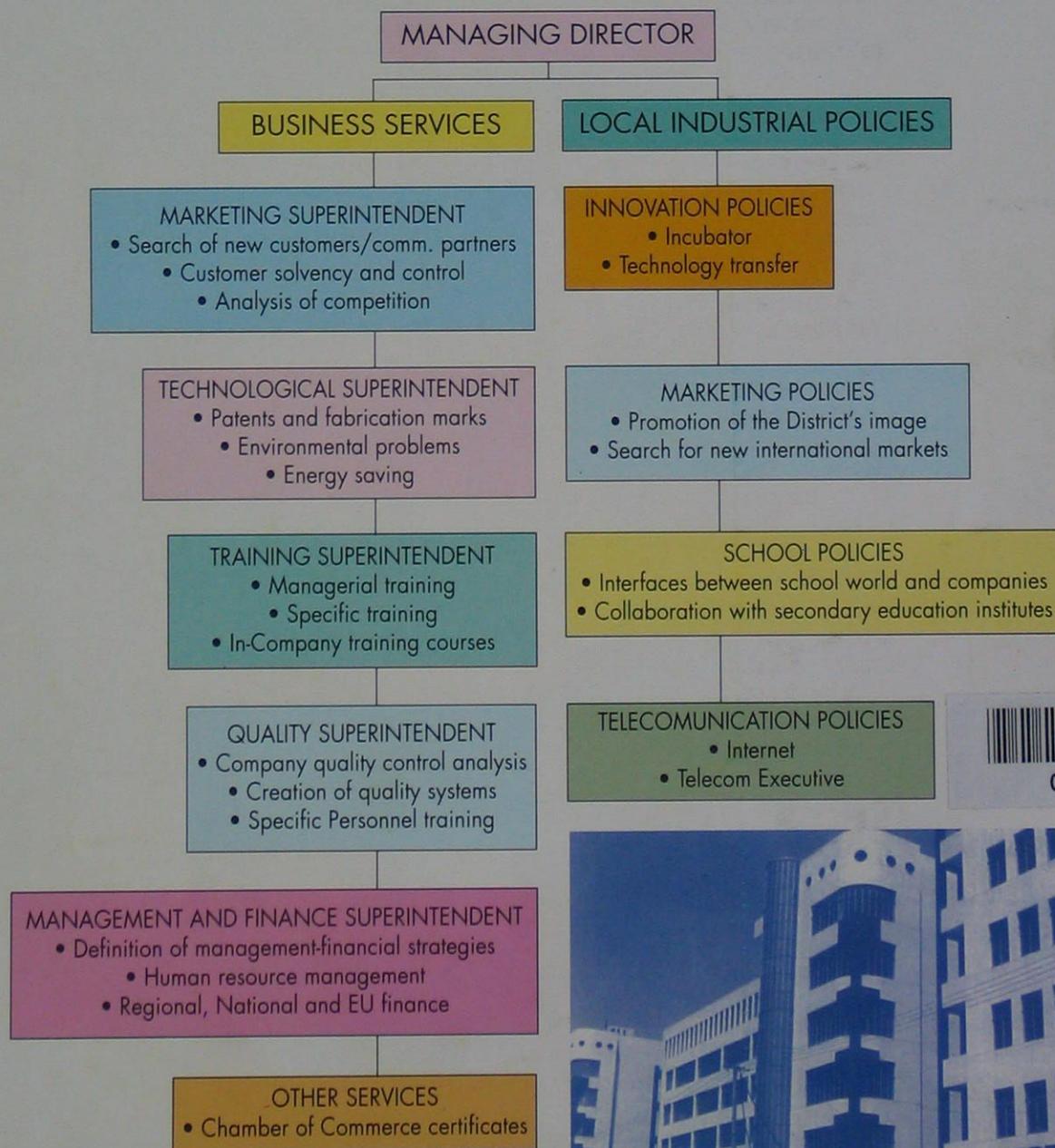
Find below our addresses:

Palazzo Lombardia - Jinqiao Export Processing Zone - 475 Liang Ji Road - 200120 Shanghai Pudong  
Tel.: +0086 21 58343977 - fax: +0086 21 58344362

Agenzia Lumetel S.c.a r.l. - Via Mazzini, 92 - 25065 Lumetel S.S. (BS) - Tel. +0039 30 8921418 - Fax. +0039 30 8921420

Our Internet address is: <http://www.lumetel.it> - E-Mail [lumetel@lumetel.it](mailto:lumetel@lumetel.it)

### MAIN SERVICES OFFERED

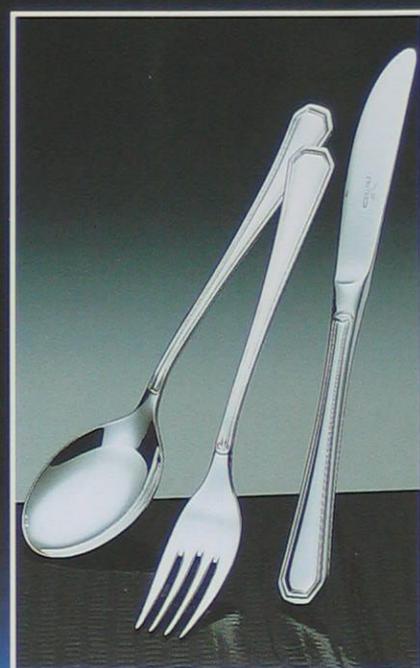


SAG 58/02



Palazzo Lombardia in Shanghai

# PINTINOX



**PINTINOX** S.p.A.

Via Antonini, 87

25068 Sarezzo (BS) - Italy

Tel. (030) 89351 r.a.

Fax (030)8935250

E-Mail: PINTI @ LUMETEL.IT



作者	設計人	題目
弗朗索瓦·布克哈特		4 致中國讀者
		6 蒂博爾·卡爾曼和瑪伊拉·卡爾曼
<b>設計</b>		
魯杰羅·特羅佩亞諾	保羅·亨寧森	7 現代裝飾燈具
安德烈亞·維多托	赫爾曼·赫茨貝格	16 荷蘭布雷達的沙塞劇院
胡安·納瓦羅·巴爾德威	胡安·納瓦羅·巴爾德威	26 埃斯特雷馬杜拉委員會辦公樓, 梅里達
路易斯·費爾南德斯-加利亞諾	菲利浦·約翰遜	36 康涅狄格州新迦南參觀者的帳篷
政尾古山	安藤忠雄	42 大阪的兩座新建築
弗蘭切斯卡·皮基	丹尼·維利特	52 悉尼 Q 酒吧
埃托雷·索特薩斯	Shiro Kuramata	56 東京清友壽司酒店
保拉·安東內利		61 家用塑料製品: 回顧
保羅·A·圖米內利		65 塑料?
胡利·卡佩拉, 奎姆·拉雷亞		76 丙烯燈具
馬里亞·克里斯蒂納·托馬西尼	盧恰諾·帕加尼, 安杰洛·佩爾韋西	79 積木式桌子
<b>簡訊</b>		
皮爾·路易吉·卡普奇		82 世界範圍內的通訊
皮埃爾·雷斯塔尼		87 1995 年度光州現代藝術展
<b>產品評介</b>		
M.C.T.		95 照明: 裝置與系統
<b>導遊</b>		
焦瓦納·達米亞, 安娜·坎佩代利		115 巴黎的人行通道

**Copertina**

Maira e Tibor Kalman

**Collaboratori**

Daniela Baroni

Ettore Bellotti

Cecilia Bolognesi

Maurizio Bortolotti

Claudia Conforti

Luis Fernández-Galiano

Mirella Franzon

Elio Franzini

Franz Haks

Maira e Tibor Kalman

Mieko Kuramata

Giovanni Mariotti

Vedran Mimica

Jean-Baptiste Minnaert

Sonia Pellegrini

Lisa Ponti

Luigi Prastinzenza Puglisi

Riichi Miyake

Antonio Saggio

Sabrina Sciana

Ettore Seitzass

**Fotografi**

Archivio Domus

Bin Asakawa

Mario Carrieri

Mitsuo Erben

Imagress, Paris

Marziana Magliaro

Michael Moran

Necasa &amp; Partners

Ralph Richter

Christian Richters

Margherita Spilottini

Gionata Serra

**Traduttori**

Maria Antonietta Bianchi

Chris Charlesworth

Coop FAD

Froukje Hoekstra

Annaclara Ippolito

Teresa Lewis

Verena Listi

Serena Marchi

Charles McMillen

Dario Moretti

Daniela Nilda Nania

Massimo Randone

Virginia Shuey-Vergani

Rodney Stringer

François Burkhardt

# Editoriale

## Domus China Editoriale

Le troisième numéro de Domus - China suit deux filons de lecture qui nous semblent répondre à deux questions vitales sur le continent asiatique.

D'abord celui de répondre par la qualité des objets ou des oeuvres présentés. Le choix proposé donne un aperçu de l'actualité au travers un choix pluriel de tendances, différent dans le genre qu'elle propose. Cette manière de voir l'évolution dans sa globalité correspond à un état d'esprit largement diffusé cherchant à mettre en évidence la nouveauté et à actualiser l'information tout en donnant à la revue une fraîcheur plaisante.

Ensuite de proposer quelques thèmes qui, à distance, semblent pouvoir trouver de l'intérêt du lecteur parce que sujet d'actualité pratique. Dans ce numéro, nous proposons de donner des exemples d'éclairage dans l'habitation, à la place de travail ou du lieu public. Les nouveaux matériaux sont eux aussi sujet de répondre aux questionnements posés par la grande série de même que par le consommateur du grand nombre.

Finalement, nous attribuons une grande importance à voir les sujets proposés traités transversalement, comme des sujets devant être perçus dans leur complexité culturelle, tant en nous limitant aux domaines qui sont les nôtres: l'architecture, l'intérieur, le design des produits, la communication au travers des technologies nouvelles, les arts - plastiques.

L'après modernité demande à être perçue comme un âge déterminé par le renouvellement technologique, par la diversité mais aussi par l'hybridation des genres, des techniques et des modes de vies.

弗朗索瓦·布克哈特

# Editorial

## 致中國讀者

在編輯本期 Domus 時，考慮到中國讀者的迫切需要，主要選擇了下列兩方面的內容：

第一是關於產品設計和建築設計方面的內容。對此，通過多種形式的選題，從不同的角度對建築業的發展概況做了介紹。用這種方法來考察建築業的總體演變過程，不斷地補充新的資料和更新原有數據，是當前被廣為提倡的一種理智的態度。同時，這樣也會賦予本刊一種清新感人的風格。

第二是有關目前比較實用性的選題。如居室照明、辦公室照明或其他公共建築照明的實例。相信這方面的內容會滿足讀者的實際需要。

另外，我們在編輯工作中還注意了從橫向上加強各個選題內容之間的聯繫，以克服各個行業之間的局限，如加強建築藝術、室內裝飾、產品設計等學科之間的聯繫，並通過新加工工藝和造型藝術手段加強它們之間的溝通。

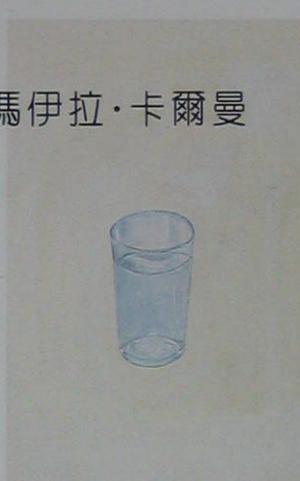


## Tibor e Maira Kalman

蒂博爾·卡爾曼和瑪伊拉·卡爾曼

Tibor Kalman è nato a Budapest. Maira Kalman è nata a Tel Aviv. Si sono incontrati in un college di New York. Tibor ordinava caffè nero. Maira lavorava a maglia e scricchiolava sui giornali. Tibor piantò la scuola per andare a tagliare la canna da zucchero a Cuba, Maira acquistò colori e pennelli. Tibor iniziò la carriera realizzando allestimenti di vetrine per una libreria che si chiamava Barnes & Noble e, nel 1979, fondò M&Co, uno studio di design pluridisciplinare. M&Co nel corso degli anni '80 esplorò un po' tutto il territorio che sta tra la grafica, l'industrial design, il cinema, la televisione, la progettazione architettonica ed editoriale, incappando in lavori come copertine di dischi, brochure per banche, orologi da polso, videoclip musicali, titoli di film, riviste, spot pubblicitari per la televisione e progetti di arredo urbano per clienti come i Talking Heads, Formica, la Jonathan Demme, la Knoll, Artforum, la Subaru, Interview e 42nd Street. Maira cominciò a scrivere e a illustrare libri (pubblicati gentilmente dalla Viking) destinati a bambini e adulti, che si librano tra i sogni degli uni e degli altri. M&Co li progettava. Maira allora si trovò a progettare tessuti per Isaac Mizrahi, figurini, copertine per il New Yorker e cose così. Nel 1991 Tibor divenne fondatore e direttore responsabile di Colors, rivista sponsorizzata dalla Benetton, che in seguito trasferì la propria redazione a Roma, dove Tibor tentò ingenuamente di continuare a fare Colors, mentre Maira scrutava attentamente edifici color melone. Lasciarono la città l'autunno scorso, rendendosi conto che la bellezza, il caffè espresso e gli spaghetti alla carbonara di per sé non hanno lunga durata come carburante. Essendo stato a Roma l'unico che lavorava, Tibor divenne a New York l'unico che non lavorava. Ora Maira e Tibor osservano continuamente bicchieri d'acqua, riflettendo su di essi, bevendoci e dipingendoli (in ogni condizione di pienezza o vuotezza)

蒂博爾·卡爾曼生於布達佩斯，瑪伊拉·卡爾曼生於特拉維夫，他們在紐約上大學期間相識。蒂博爾在校期間打工為餐館訂咖啡，瑪伊拉則做編織和為一些雜誌畫插圖。後來蒂博爾輟學去了古巴砍甘蔗，瑪伊拉則買來畫筆和顏料開始學畫油畫。蒂博爾以為一家名叫 Barnes & Noble 的書店設計櫥窗開始了他的職業設計師生涯，1979 年他開設了一家綜合設計公司，名為 M&Co。在整個 80 年代，M&Co 公司業務範圍包括印刷設計、工業設計、電影、電視、建築和書刊設計，進入像錄音帶封面設計、銀行手冊、手表、音樂電視、電影片頭、雜誌、電視廣告等設計領域，並參與了一些城市設計為業主如 Talking Heads, Formica, Jonathan Demme, Knoll, Artforum, Subaru, Interview 和 42nd Street 的工程設計項目。瑪伊拉則有時為兒童、有時為成年人寫書和畫書（由維京出版社正式出版），M&Co 公司為這些書做裝幀設計。隨後，她又為伊薩克·米茲拉希公司設計紡織面料、設計人體模特、為《紐約人》雜誌設計封面等等。1991



“Questa è la mia proposta per Domus: trovare una metafora che rappresenti l'idea di minimalismo intelligente. La mia idea è di avere un fondo bianco e di creare una immagine a colori di un bicchiere d'acqua bella, semplice, leggera-come-l'aria. Per me il bicchiere è l'oggetto più semplice, più puro, più chiaro del mondo, letteralmente e metaforicamente. Il bicchiere d'acqua dipinto esprime passione e ottimismo e bellezza.”



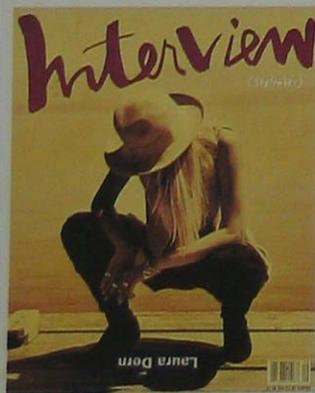
“這是我為《Domus》封面作畫時的想法：我想找到一種代表開明的極簡潔抽象主義的象徵性手法。我的想法是在白色背景上畫一杯漂亮、簡潔、像空氣一樣透明的水。對我來說，不論是在直觀的意義上還是在象徵性的意義上，這都是世界上最簡單、最純淨、最清澈的東西。畫上的這杯水看上去有熱情、很樂觀而且很漂亮。”

- 1 Doppia pagina da Workspirit, catalogo/rivista per Vitra, 1995 (foto Rolf Fehlbaum).
- 2 Artwork per la copertina di Domus febbraio 1996. Tempera su carta, cm 30x40.
- 3 Orologio da polso per M&Co Labs, 1990.
- 4 Copertina di Interview 1991 (foto Kurt Markus).
- 5 Copertine di Colors, rivista Benetton, 1991-1995.
- 6 Maira Kalman, pagina del libro "Max Makes a Million", Viking New York, 1990.
- 7 Maira Kalman, copertina per The New Yorker, 1995. (Per Tibor Kalman vedi anche Domus 741, 1992.)

1. 選自 Vitra 公司的雜誌《作品精神》1995 年書目（攝影：羅爾夫·費爾鮑姆）。
2. 為《Domus》雜誌（意大利文版）1996 年 2 月期封面所作的畫，把色膠直接畫在了紙上。30×40cm。
3. 1990 年為 M&Co 公司試驗室設計的手表。
4. 1991 年為《Interview》雜誌設計的封面（攝影：庫爾特·馬庫斯）。
5. 1991~1995 年期間，為貝內通公司的《色彩》雜誌設計的封面。
6. 瑪伊拉·卡爾曼為《馬科斯賺了 100 萬元》一書插圖，1990 年紐約維京出版社出版。
7. 瑪伊拉·卡爾曼 1995 年為《紐約人》雜誌設計的封面。（有關蒂博爾·卡爾曼更多的資料還可參看意大利文版《Domus》1992 年第 741 期）



年，蒂博爾成為由貝內通公司創辦的《色彩》雜誌的首任主編，後來《色彩》雜誌逐步遷到了羅馬，蒂博爾在那裏執著地經營著這本刊物，而瑪伊拉則專注於用各種天然色澤去裝飾房屋。去年秋天，他們都離開了羅馬，因為他們意識到整天只享受好吃、好看的意大利式的食品長此下去會失去靈感。由於一直長期單獨在羅馬工作，蒂博爾成了唯一一個不在紐約工作的人。現在，瑪伊拉和蒂博爾每天都在看着、想着、喝着和畫着水杯（在裝滿水和空着的各種情況）。



Testo di Ruggero Tropeano  
Fotografie di Bent Ryberg

撰文：魯杰羅·特羅佩亞諾  
攝影：本特·賴伯格

保羅·亨寧森

## La lampada moderna

## 現代裝飾燈具

**Poul Henningsen e l'idea 'moderna' di un sistema di lampade fondato sulla geometria di diffusione della luce per «un'illuminazione economica, igienica, estetica».**

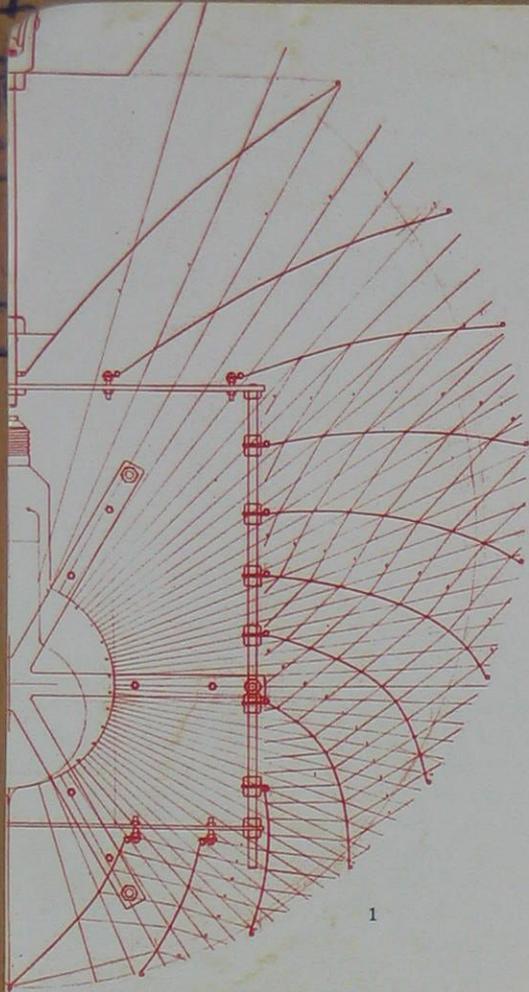
保羅·亨寧森的燈具與其燈具的“現代”觀念，是建立在《經濟、衛生、美觀的照明》一文中所講述的散射光幾何學理論基礎之上的。

Nella storia dell'illuminazione moderna probabilmente nessun fenomeno è stato tanto trascurato quanto quello delle lampade di Poul Henningsen (PH). Negli ultimi settant'anni, PH è diventata la sigla di un tipo di lampada nota in tutto il mondo senza che il nome del suo inventore fosse esplicitamente conosciuto. Nell'ambiente dell'architettura si è usata semplicemente la sigla, come se si trattasse di una lampada standard anonima, benché le lampade PH si trovassero in numerosi interni moderni, da Aalto a Salvisberg, Lauterbach, Mies van der Rohe, Bruno Taut, Ferdinand Kramer. Questo tipo di lampada, divenuto il simbolo del moderno design danese, veniva considerata un oggetto di illuminazione funzionale senza tempo. Lo sviluppo della lampada PH è sempre stato legato alla lampadina ad incandescenza ed alla continua ricerca di perfezionamento di questa fonte di luce.

Poul Henningsen nacque a Copenaghen nel 1894. Fin da giovane, non ancora architetto – non concluse i suoi studi al Technical College – si fece presto un nome come autore di saggi critici sull'architettura e come redattore della rivista d'arte *Klingen* e in seguito della *Kritisk Revy*. Iniziò la sua attività di architetto come collaboratore di Kay Fisker, poi come libero professionista. All'inizio degli anni Venti si occupò di arredamento d'interni nei quali la luce elettrica andava acquistando grande importanza come mezzo d'espressione. I primi progetti, legati all'idea della luce come fiamma, dimostrano un uso 'classico' della nuova forma d'illuminazione. In seguito, nei disegni per la fabbrica di birra Carlsberg superò l'uso di prismi di vetro come diffusori, disegnando dei paralumi di vetro a forma di tulipano in grado di procurare per riflessione un'illuminazione diffusa e indiretta. Nel 1921 per la Mostra Autunnale degli Artisti, PH espose in collaborazione con l'artista Axel Salto un severo spazio geometrico illuminato da plafoniere con al centro una lampada a sfera. Con questo sistema di illuminazione eliminava l'abbagliamento celando la fonte di luce dietro lamelle orizzontali di rame sbalzato che diffondevano una luce calda nell'ambiente. Nei suoi scritti Poul Henningsen sosteneva che il progressivo potenziamento della lampadina ad incandescenza ri-

sta d'arte *Klingen* e in seguito della *Kritisk Revy*. Iniziò la sua attività di architetto come collaboratore di Kay Fisker, poi come libero professionista. All'inizio degli anni Venti si occupò di arredamento d'interni nei quali la luce elettrica andava acquistando grande importanza come mezzo d'espressione. I primi progetti, legati all'idea della luce come fiamma, dimostrano un uso 'classico' della nuova forma d'illuminazione. In seguito, nei disegni per la fabbrica di birra Carlsberg superò l'uso di prismi di vetro come diffusori, disegnando dei paralumi di vetro a forma di tulipano in grado di procurare per riflessione un'illuminazione diffusa e indiretta. Nel 1921 per la Mostra Autunnale degli Artisti, PH espose in collaborazione con l'artista Axel Salto un severo spazio geometrico illuminato da plafoniere con al centro una lampada a sfera. Con questo sistema di illuminazione eliminava l'abbagliamento celando la fonte di luce dietro lamelle orizzontali di rame sbalzato che diffondevano una luce calda nell'ambiente. Nei suoi scritti Poul Henningsen sosteneva che il progressivo potenziamento della lampadina ad incandescenza ri-





1



2



3



4

1 Studio illuminotecnico della lampada di Parigi. Un globo di 1 metro di diametro a 12 diffusori in alpacca.  
2 Interno del Padiglione Nazionale Danese di Kay Fisker per l'esposizione di Parigi del 1925.  
3 Poul Henningsen in un ironico omaggio a Josephine Baker. Sullo sfondo la lampada di carta messa a punto negli anni della guerra.  
4 PH negli anni Venti.

5 Schizzo originale del 1925 in cui prende forma l'idea della lampada a tre diffusori, base del sistema PH. Dal disegno della lampada di Parigi a più diffusori si delinea un sistema in cui il diffusore superiore riflette la maggior parte del flusso luminoso.  
6 PH nella sede dell'esposizione di lampade Poulsen. I differenti modelli sono messi a punto sul principio di illuminazione indiretta e uniforme priva di ogni forma di abbagliamento.

chiedeva una soluzione scientifica del problema dell'abbagliamento della sorgente di luce. Un altro argomento della sua ricerca riguardava la possibilità di correggere lo spettro policromo della luce irradiata, in particolare il blu freddo. Una soluzione appariva essere l'uso di diffusori con superfici di riflessione colorate. L'incarico di studiare l'illuminazione per il museo Thorwaldsen, ristrutturato da Kaare Klint, gli fornì l'occasione di sviluppare una prima serie di lampade innovative e moderne. In questo periodo ebbe inizio la collaborazione con Knud Sørensen. Le ricerche geometriche sui raggi di luce lo portarono a disegnare diffusori a forma di parabola in cui la fonte di luce era collocata nel punto focale. PH aveva già sperimentato dei profili paraboloidi di un tipo di luce stradale di cui furono installati alcuni prototipi a Copenaghen (Slotsholm Lampe).

In occasione della mostra parigina del 1925 PH e Knud Sørensen vinsero il concorso ed ottennero l'incarico per progettare l'illuminazione del padiglione danese di Kay Fisker. Fu in quest'occasione che iniziò la collaborazione con il produttore Louis Poulsen. Insieme produssero tutte le lampade per la sezione danese al Grand Palais, e presentarono in una sezione speciale la loro nuova collezione di lampade. La realizzazione fu affidata alla Lauritz Henriksen's Metalvarefabrik, sotto la supervisione di Louis Poulsen. Nello stand espositivo, Poulsen presentò sei tipi di lampade, con dieci varianti, sotto il marchio «Système PH». In qualità di progettista, PH fu premiato con la medaglia d'oro e Louis Poulsen ricevette la medaglia d'argento come produttore. Le lampade a sospensione e quelle a globo del padiglione danese ebbero un grande successo, ma fu un piccolo contrattempo a spianare la strada all'ideazione di un nuovo tipo di lampada non abbagliante a luce diffusa indiretta. Durante l'allestimento della sezione danese si rese necessario aumentare il numero di luci per l'illuminazione della sala principale. Occorreva disegnare altre quattro lampade da realizzare *in loco* in tempi brevi. Nei modelli già realizzati le superfici lucidate dei corpi luminosi, in alpacca, risultavano abbagliare oltre misura. Le nuove lampade fornirono l'occasione per sperimentare un materiale leggero a riflessione diffusa che consisteva in un tessuto con una trama di filo metallico.

Dopo Parigi, PH fu chiamato a partecipare all'appalto per l'illuminazione di nuovi spazi da costruire all'interno della fiera danese Kaempehallen, più conosciuti come Forum. La competizione con le multinazionali tedesche Zeiss e Goertz si prospettava molto dura. Si trattava di progettare e realizzare un sistema di lampade a sospensione per illuminare automobili in un grande salone. A questo scopo PH sviluppò il progetto della lampada a tre diffusori che diventò il prototipo del sistema PH con cui vinse l'appalto. I problemi individuati a Parigi furono risolti con questo modello: un meccanismo scorrevole consentiva di spostare il filamento incandescente nella posizione più corretta rispetto ai diffusori in modo da evitare qualsiasi forma di abbagliamento; la scelta delle differenti superfici dei diffusori, in metallo lucido od opaco, opalini, trasparenti, traslucidi, consentiva di ottenere sottili sfumature di luce; grazie alla distribuzione dei raggi nello spazio, gli oggetti più diversi risultavano illuminati, in ogni direzione verticale o orizzontale, con una luce diffusa e non abbagliante. Il

1. Baruffi della lampada di Parigi. Un globo di 1 metro di diametro a 12 diffusori in alpacca.  
2. Per partecipare all'Esposizione di Parigi del 1925, PH e Knud Sørensen svilupparono una serie di lampade innovative e moderne. In questo periodo ebbe inizio la collaborazione con Knud Sørensen. Le ricerche geometriche sui raggi di luce lo portarono a disegnare diffusori a forma di parabola in cui la fonte di luce era collocata nel punto focale. PH aveva già sperimentato dei profili paraboloidi di un tipo di luce stradale di cui furono installati alcuni prototipi a Copenaghen (Slotsholm Lampe).  
3. In occasione della mostra parigina del 1925 PH e Knud Sørensen vinsero il concorso ed ottennero l'incarico per progettare l'illuminazione del padiglione danese di Kay Fisker. Fu in quest'occasione che iniziò la collaborazione con il produttore Louis Poulsen. Insieme produssero tutte le lampade per la sezione danese al Grand Palais, e presentarono in una sezione speciale la loro nuova collezione di lampade. La realizzazione fu affidata alla Lauritz Henriksen's Metalvarefabrik, sotto la supervisione di Louis Poulsen. Nello stand espositivo, Poulsen presentò sei tipi di lampade, con dieci varianti, sotto il marchio «Système PH». In qualità di progettista, PH fu premiato con la medaglia d'oro e Louis Poulsen ricevette la medaglia d'argento come produttore. Le lampade a sospensione e quelle a globo del padiglione danese ebbero un grande successo, ma fu un piccolo contrattempo a spianare la strada all'ideazione di un nuovo tipo di lampada non abbagliante a luce diffusa indiretta. Durante l'allestimento della sezione danese si rese necessario aumentare il numero di luci per l'illuminazione della sala principale. Occorreva disegnare altre quattro lampade da realizzare *in loco* in tempi brevi. Nei modelli già realizzati le superfici lucidate dei corpi luminosi, in alpacca, risultavano abbagliare oltre misura. Le nuove lampade fornirono l'occasione per sperimentare un materiale leggero a riflessione diffusa che consisteva in un tessuto con una trama di filo metallico.  
4. Dopo Parigi, PH fu chiamato a partecipare all'appalto per l'illuminazione di nuovi spazi da costruire all'interno della fiera danese Kaempehallen, più conosciuti come Forum. La competizione con le multinazionali tedesche Zeiss e Goertz si prospettava molto dura. Si trattava di progettare e realizzare un sistema di lampade a sospensione per illuminare automobili in un grande salone. A questo scopo PH sviluppò il progetto della lampada a tre diffusori che diventò il prototipo del sistema PH con cui vinse l'appalto. I problemi individuati a Parigi furono risolti con questo modello: un meccanismo scorrevole consentiva di spostare il filamento incandescente nella posizione più corretta rispetto ai diffusori in modo da evitare qualsiasi forma di abbagliamento; la scelta delle differenti superfici dei diffusori, in metallo lucido od opaco, opalini, trasparenti, traslucidi, consentiva di ottenere sottili sfumature di luce; grazie alla distribuzione dei raggi nello spazio, gli oggetti più diversi risultavano illuminati, in ogni direzione verticale o orizzontale, con una luce diffusa e non abbagliante. Il

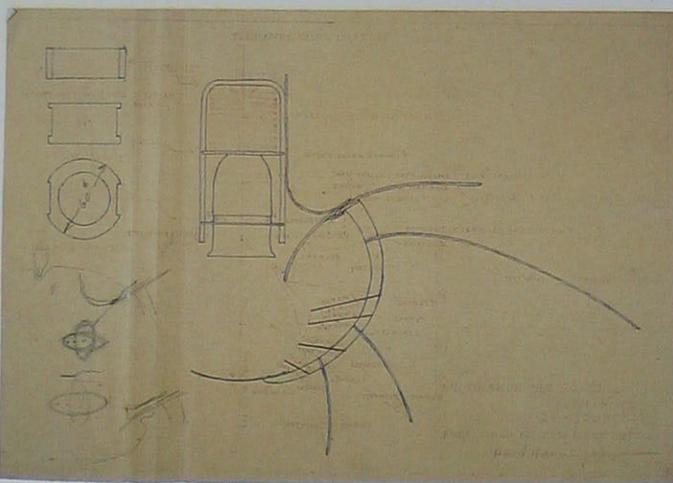
5. Schizzo originale del 1925 in cui prende forma l'idea della lampada a tre diffusori, base del sistema PH. Dal disegno della lampada di Parigi a più diffusori si delinea un sistema in cui il diffusore superiore riflette la maggior parte del flusso luminoso.  
6. PH nella sede dell'esposizione di lampade Poulsen. I differenti modelli sono messi a punto sul principio di illuminazione indiretta e uniforme priva di ogni forma di abbagliamento.



5



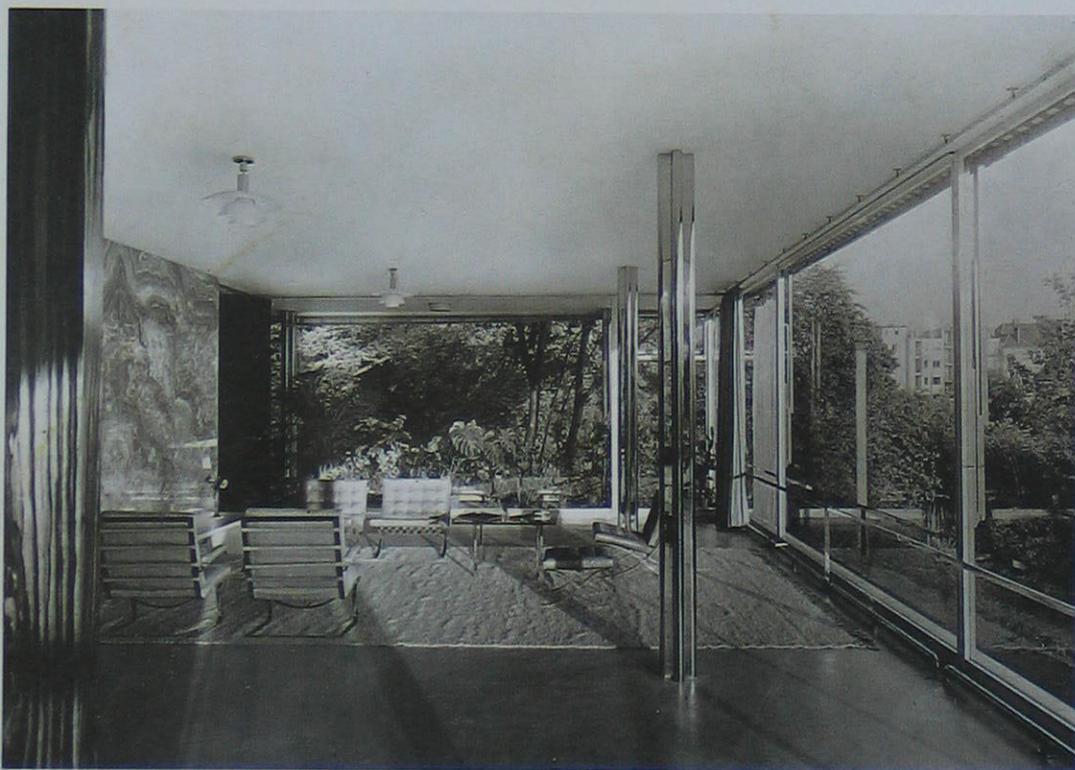
6



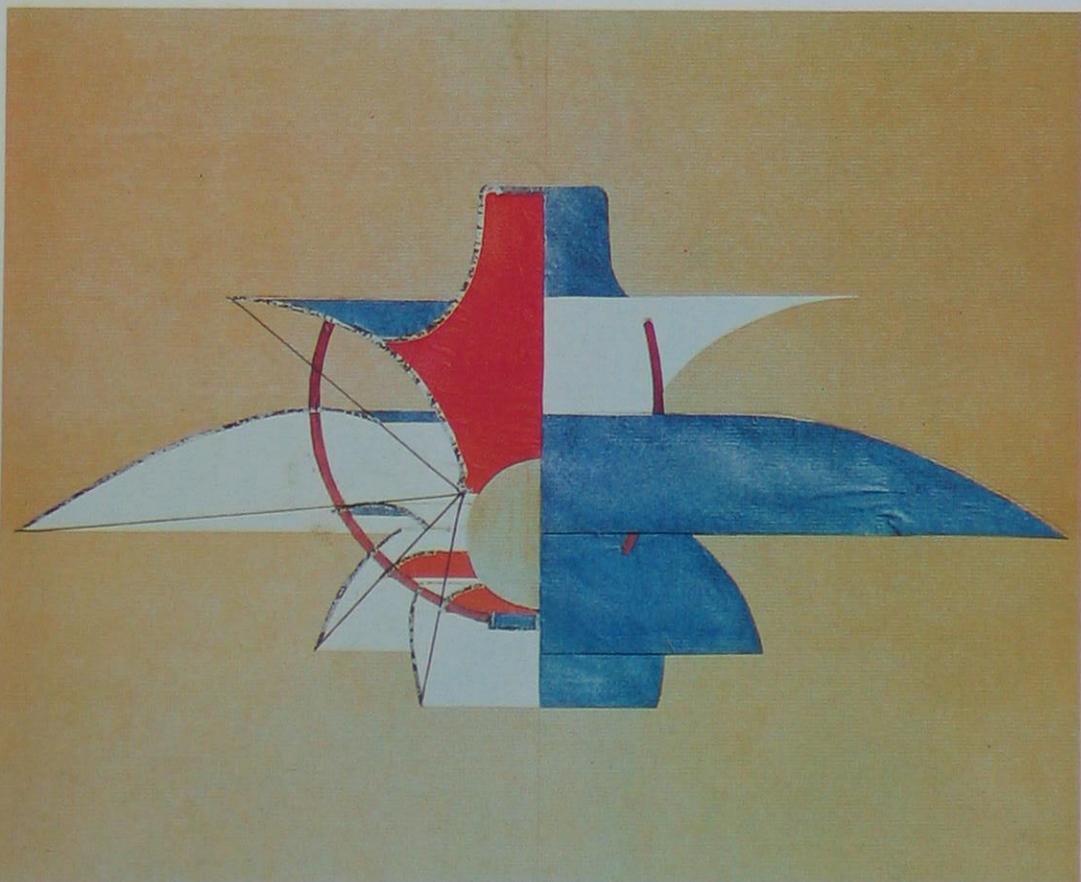
1

- 1 Lampada PH5 a quattro diffusori riflettenti e tre colorati.
- 2 Interno della casa Tugendhat in cui Mies van der Rohe adottò la lampada PH in vetro opalino, 1928-30.
- 3 Collage della PH5, 1956. I diffusori colorati servono a correggere i toni giallo-verdi della luce a incandescenza.
- 4,5 Disegni di PH e Knud Sørensen delle curve di riflessione dei diffusori della lampada di Parigi. I raggi luminosi colpiscono i diffusori con lo stesso angolo di riflessione. La distribuzione a pioggia dei raggi luminosi crea un'illuminazione indiretta e diffusa in ogni direzione in modo da evitare la visione diretta della sorgente abbagliante.

1. 具有四個反射燈罩的 PH5 型燈具草圖，採用的是鋁材，並有三種顏色。
2. 圖根達特別墅內景，設計師密斯·凡·德·羅採用了 1928~1930 年期間設計的乳白色系列的 PH 燈具。
3. 1956 年設計的 PH5 型燈的拼圖。彩色的燈罩校正了白熾燈的黃綠色調。
- 4、5. 由保羅·亨寧森和克努茲·瑟倫森畫的巴黎燈具燈罩的反射光線圖。照在燈罩上的光被以與人射角相同的角度反射，像細雨絲般分佈的光線形成一種可漫射到任何方向的間接光照，這樣就避免了強烈光線的直接照射。



2



3

successo del sistema PH fu travolgente, anche per l'effetto riposante sugli occhi che si prestava in particolar modo agli ambienti di lavoro. Poulsen e Henningsen proseguirono nel perfezionare il sistema in modo da assolvere ogni compito illuminotecnico. Dallo stesso sistema vennero elaborate lampade a sospensione e da terra, applique, lampade da ufficio, studi medici, addirittura per serre. Intensa fu anche la sperimentazione sul colore della luce. Poulsen produceva diffusori con misure, finiture e materiali diversi. Le combinazioni di colore delle superfici interne dei diffusori consentivano di calibrare gli effetti cromatici della luce riflessa.

La versatilità del sistema PH, la sua forma semplice quasi fosse un diagramma fisico, furono tra le ragioni della sua fortuna presso i grandi architetti votati alla modernità. Le lampade PH furono utilizzate in numerosi progetti d'interni. Tra tutti ricordiamo l'illuminazione della Villa Tugendhat di Mies van der Rohe a Brno.

Lunga e tortuosa fu un invece la via del brevetto che richiese quattro anni, dal 1924 al 1928. Alla fine, precisata la geometria dei riflettori, i principi della riflessione, della diffusione, e della mancanza di abbagliamento furono *in toto* riconosciuti come invenzione. Lo spirito inventore di PH non si fermò alla lampada a tre diffusori. L'oscuramento, praticato in tempo di guerra, lo spinse ad ideare delle lampade speciali per il luna park di Tivoli. Lo sviluppo accelerato del traffico guidò la ricerca nel campo dell'illuminazione stradale. PH ideò un tipo di illuminazione asimmetrica lungo il flusso di traffico, che è ancora oggi in uso. La lampada a sospensione fu rielaborata nel 1958. Il pendolo PH5 fu subito accolto come un'innovazione classica, mentre lo stesso PH dichiarò: «Dopo 33 anni di fede cristiana, mi sono convertito all'Islam - nel mio rapporto con la produzione di lampadine ad incandescenza...». La nuova lampada si adattava ad ogni tipo, misura e forma di lampadina. Il pendolo PH5 con quattro diffusori a due superfici di riflessione colorata divenne il simbolo del modo di abitare nordico e il prototipo del design danese.

Parallelamente allo sviluppo della PH5, vennero perfezionate anche le lampade a globo. Nacque la «lampada a contrasto» in cui i diffusori circolari presentavano quattro tipi diversi di superfici riflettenti in modo da ottenere variazioni nel colore della luce, verso sfumature blu o rosse, a seconda dell'altezza del filamento luminoso nella lampada. Successivamente segmentando i diffusori circolari in singole lastre riflettenti nacque il 'carciofo', una lampada attrezzata con lampadine a incandescenza da 500W o da 1000W. Il produttore Louis Poulsen è sempre rimasto fedele a questa fonte luminosa. Con progetti di altissimo livello, architetti e designers come Marianne e Hans Wegner o Arne Jacobsen, hanno contribuito a completare la produzione del dopoguerra di questo importante promotore della cultura del design danese.

Questo articolo si basa sul testo di Tina Jørstian e Poul Erik Munk Nielsen, *Light Years Ahead. The Story of the PH Lamp*, Copenhagen 1994. Un ringraziamento particolare a Ida Praestegaard.



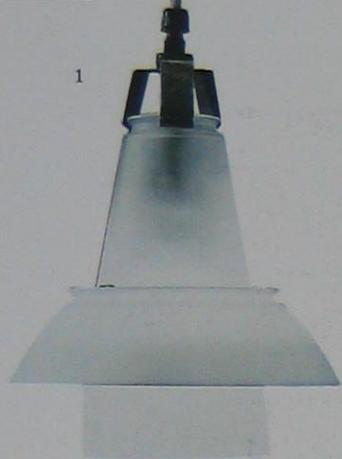
4



5

26/7

1



2



3



Il sistema PH, messo punto negli anni Venti, rappresenta un sistema di illuminazione razionale e modulare sulla base delle dimensioni reciproche dei diffusori, sull'uso di differenti materiali e sulle diverse finiture delle superfici riflettenti.

- 1 Lampada 'mezza-indiretta', versione economica in cui il diffusore superiore e il portalamada sono sostituiti da un cono in vetro opaco.
- 2 Versione in bronzo.
- 3 Modello in vetro opalino.
- 4,5 Lampada da tavolo in bronzo e in vetro colorato.
- 6 La domanda di brevetto della lampada PH fu accettata solo dopo quattro anni, nel 1928.

在 20 年代後期發展起來的 PH 燈具系統，代表了一種理性化的模數制的光學系統，它建立在燈罩的尺度倒數 (the reciprocal dimension) 理論基礎上，燈罩可選用不同的材質和採用各種反射面的不同拋光工藝。

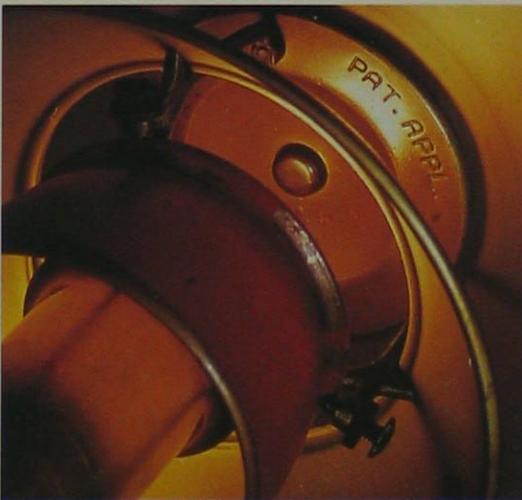
- 1. 半間接照射燈，這是一種經濟燈具，燈罩和燈桿由兩個磨砂玻璃的圓錐體代替。
- 2. 銅質燈罩。
- 3. 乳白色玻璃燈罩。
- 4、5. 用銅材和彩色玻璃做成的臺燈。
- 6. PH 燈具專利申請經過了四年時間，於 1928 年被接受。



4



5



6

在現代燈具史上，沒有比 PH 燈具更受到忽視的了。近 70 年來，PH 已成為一種燈具的縮寫，被世人所知，而其發明者的名字卻從未被人們提到。現代建築界僅滿足於使用這一縮寫，因而，在無數現代室內設計中，特別是在阿爾托、薩爾維斯伯格、勞特巴赫、密斯·凡·德·羅、布魯諾·陶特、費迪南德·克拉默等建築設計師的作品中，PH 燈具被當成了不具名的標準化燈具。這種燈具被看成是現代丹麥設計的代表，但常常無法確切地測算其時間。一個重要的技術註解是：PH 燈具的發展與燈泡的發展是同步的。

保羅·亨寧森，1894 年生於哥本哈根，曾是一個建築師。在他還很年輕的時候，他就結識了許多進步的丹麥作家、音樂家和藝術家。作為一個年輕建築師，雖然由於他沒有參加工程技術學院的畢業考試而未拿到資格證書，他在擔任藝術雜誌《Klingen》以及隨後的《Kritisk Revy》雜誌的編輯時，很快就因他在建築方面的批評性文章而出名。他在凱·菲斯克爾的設計室開始了作為職業建築設計師的生涯，後來他獨立出來成了自由設計師。20 年代初，他的注意力轉向室內設計，其中，電燈是一個重要設計因素。在他最初的一些工程中他仍採用傳統的方法使用這些新式燈具，即仍與燃燒物質產生光亮（要麼是煤氣燈，要麼用蠟燭）的觀念緊密相聯。直到卡爾斯伯格啤酒廠工程，採用了棱形玻璃作為光的散射裝置，才在燈具設計觀念上取得突破，創造了一種能直接散射光綫的郁金香形玻璃燈罩。為準備 1921 年秋季舉行的藝術博覽會，他與藝術家艾克塞爾·薩爾托合作，設計了一個嚴格的幾何學房間，由一個中央球形燈和一些防塵吸頂燈來照明。他們第一次嘗試採用凹型銅板的水平燈罩將光源隱蔽其中，使整個房間散滿暖色的光。保羅·亨寧森，名字的縮寫 PH，在他後來的著作中表述到，隨著燈泡的功率不斷增加，使得採用幾何和算術計算的方法科學地解決光源過於刺眼的問題變得很有必要。對他來說很重要，要能夠校正光源的色譜，特別對冷色的藍光。一種可行方法就是在燈罩上使用不同顏色的反光面。為一項大工程——由卡雷·克林特主持的托瓦爾德森博物館翻修工程——作燈光設計的任務，給 PH 提供了機會去發展他的第一代新型現代系列燈具：由一個頂燈和兩個臺燈組成。就在這時，PH 和克努茲·瑟倫森的職業合作開始了。光學的研究導致橢圓形燈罩的誕生，這種燈具的光源被準確地置於橢圓的一個焦點。在他們早期研究中，還試驗過一種拋物綫形燈罩的路燈，其中有幾盞這種路燈

1 Diagramma di emissione dei raggi luminosi della lampada PH sulla base delle differenti finiture del diffusore superiore. Gli effetti di luce sono studiati in funzione della combinazione dei materiali, delle finiture e dei colori.

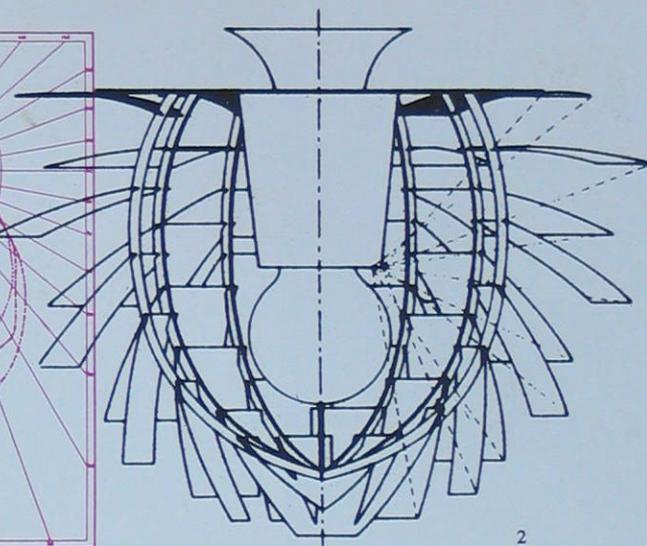
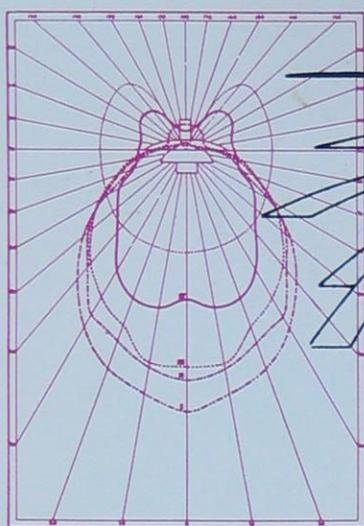
2 Diagramma della lampada 'a carciofo'. Il disegno dei diffusori si segmenta in una serie di lamine.

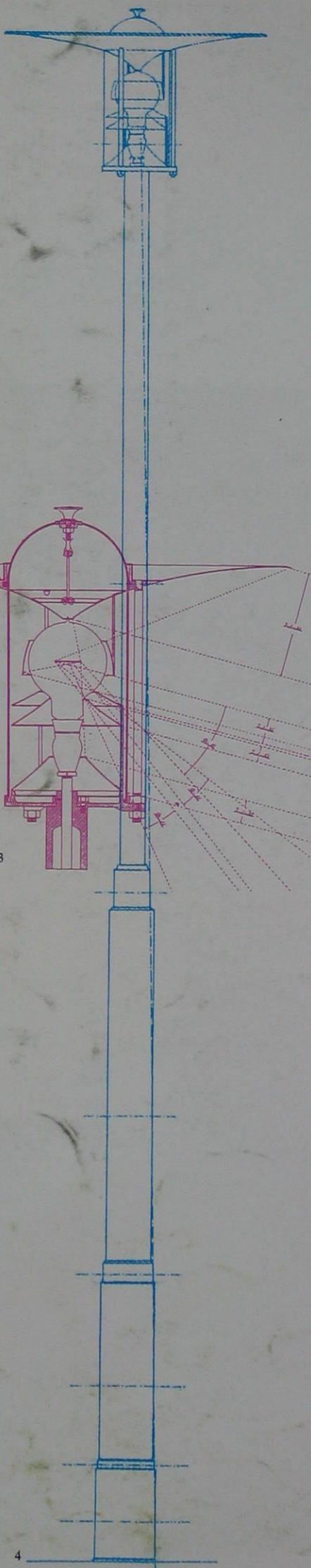
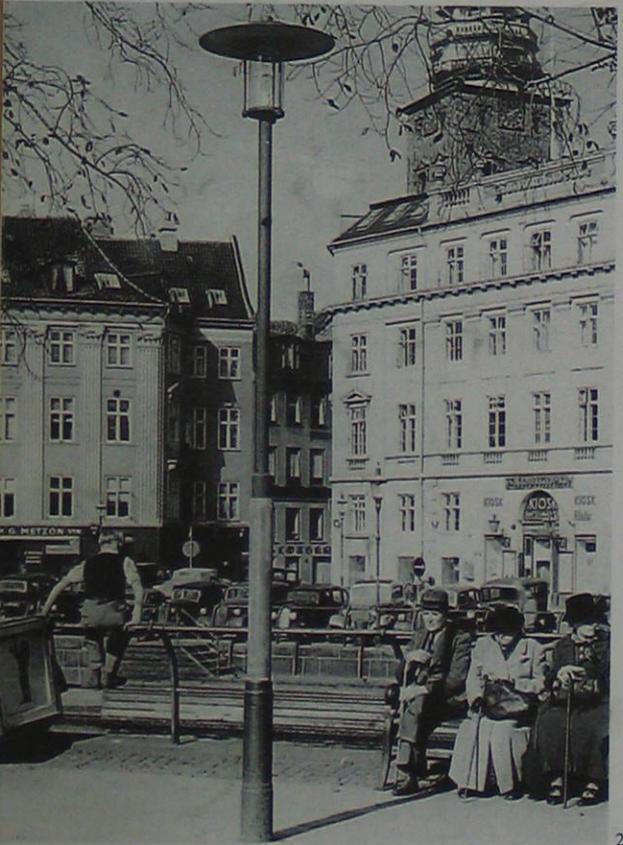
3 Per 'la casa del futuro' esposta al Forum nel 1959, fu pensata una versione della lampada 'a carciofo' che esplorava le potenzialità cromatiche delle lampade a fluorescenza. Le lamine di metallo rivestite di colori fosforescenti rese reattive ai raggi ultravioletti emessi dalle lampade a fluorescenza, assicuravano l'intera gamma di colori dello spettro luminoso.

1. 在上部燈罩表面採用不同漆面時，PH 燈具散射光線的曲綫圖，用於研究各種材料、漆面與顏色組合對光的影響。

2. “洋薊”燈結構圖，燈罩被分割成一組反光葉片。

3. 1959 年在 Forum “將來的家庭”專題展覽會上，這種“洋薊”燈被用來探索日光燈的色彩潛能。燈罩上磷光色的金屬薄片可以反射日光燈發出的紫外光綫，保證光譜上所有的顏色都具備。





在哥本哈根投入實際應用。

1925年的巴黎博覽會將至。一個競爭參賽資格的比賽於1924年舉行。為參加這次比賽，PH生產出了他的第一批樣品。他與供銷商路易斯·波爾森的合作也從這時開始。PH、克努茲·瑟倫森與波爾森一道在這項比賽中取勝，並贏得了為凱·菲斯克爾主持的丹麥展館工程進行燈光設計的任務，他們還負責為這座大型展館中的丹麥分館提供所有的燈具，並且組委會還專門給了他們一塊場地用於展出其新式系列燈具。這些燈具都是在路易斯·波爾森的監製下由勞里茨·亨里克森的金屬葉片工廠加工出來的。這組有六種樣式及其十種變化的被稱為《PH系統》的燈具就這樣誕生了。PH作為設計者獲得了展覽會金質獎章，波爾森作為供銷商被授予銀質獎章。在展覽中吊燈與玻璃罩球燈都贏得了眾多的喝彩，但由於一個小小的差錯，一種間接地散射出絕對柔和光線的燈具誕生了。這是在建丹麥館的時候，主要大廳比原來計劃的需要更多的燈，另外附加的四盞燈不得不在巴黎就地取材盡快地生產出來。他們注意到原先採用的德國銀質燈罩的磨光表面反射的光太耀眼，但是要對它進行改進在當時是不可能的，他們就試着採用一種較輕的能漫反射光線新材料，這可能是一種鋼絲加強型復合纖維材料。

在巴黎取得成功的經驗後，新的機會又來了。當時正在建的Kaemphallen大樓（後來成爲一個有名的Forum廣場）正在丹麥尋找燈具供應商。PH參加了競標。競爭是非常激烈的，他必須投出比德國蔡司 & 格爾茨公司的標價更低的標，這種燈具用以照射的目的物也很特殊——用於照明一間大廳中的汽車。PH爲此設計了一種有三個反光燈罩的燈具，這就是以後的PH燈具系統的原型，其後被投入批量生產。所有巴黎博覽會上認識到的所有問題在這種燈具設計時都被解決了。借助於滑梯，可以調整燈泡到合適的位置，與燈罩形成正確的幾何關係，以避免或校正任何令人眩目的光線，選擇不同的燈罩反射面——磨光的或粗糙的、金屬的、玻璃的、半透明的、浸蝕玻璃或奶色玻璃的——使得反射出的光線呈顯出一定的細微差別，並且通過調整在房間中光線散射角度使得用柔光照亮從水平到垂直擺放的各種物體成爲可能。PH燈具系統取得了巨大的成功，而且人們還認識到這些燈具，特別是工作場所，具有生理學上的優點。

波爾森和PH仍保持活力，繼續研究以使他們的系統更加完善，以滿足各種用途照明的需要，吊燈、壁燈、落地燈、各種工作用燈、醫務用燈甚至溫室用燈，在他們的燈具系列中都有。他們對光的顏色進行了特別深入的研究。波爾森提供的燈罩不僅具

1 1949. Lampada girevole per il parco di Tivoli.

2,3,4 1921. La Slotsholm Lampe rappresenta la prima proposta di PH per un'illuminazione stradale che utilizzasse la luce elettrica. La lampada era costruita da un cilindro in vetro, chiuso da un diffusore a parabola in grado di riflettere i raggi concentrici della sorgente luminosa in un unico fascio di raggi paralleli. Ogni sforzo era orientato a inviare la luce il più lontano possibile. All'interno del cilindro sono visibili altri cinque diffusori con lo stesso punto focale.

1. 1949年，爲蒂沃利公園設計的旋轉式路燈。

2、3、4. 這種 Slotsholm 燈是 PH 在 1921 年設計的第一代產品，這是一組用電照明的路燈。燈用圓柱形玻璃製成，蓋在最上面的是一拋物線形燈罩，可將燈光平行反射出去，並設法將光反射到更遠的地方。圓柱形玻璃罩裏，可看到其他五個同心的燈罩。