

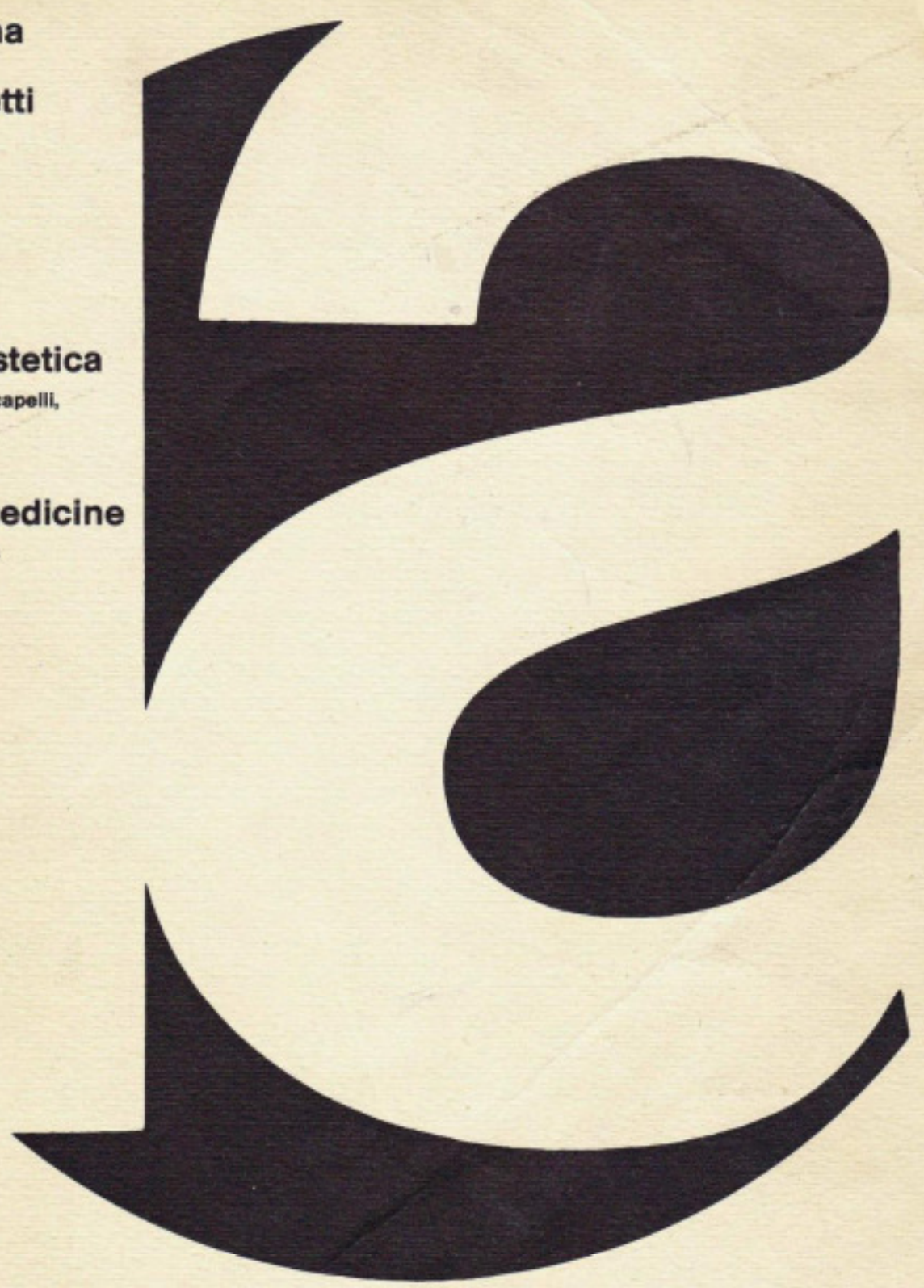
**W Montagna
F Serri
C A Bartoletti
L Celleno
F Morganti
G F Secchi**
eds

**Capelli e
Medicina Estetica**

Il cuoio capelluto, i capelli,
le alopecie

**Hair and
Aesthetic Medicine**

Scalp, hair, alopecias



Salus
editrice internazionale

W. Montagna
F. Serri
C.A. Bartoletti
L. Celleno
P. Morganti
G.F. Secchi

eds

Capelli e Medicina Estetica Hair and Aesthetic Medicine

Il cuoio capelluto, i capelli, le alopecie

Scalp, hair, alopecias

Atti del
I Colloquio Internazionale
Multidisciplinare di Cosmetologia
IV Congresso Internazionale
di Medicina Estetica

Proceedings of the
1st International Multidisciplinary
Colloquium of Cosmetology
IVth International Congress
of Aesthetic Medicine

Roma 24, 25, 26 Marzo 1983

Rome, March 24, 25, 26, 1983



**I Colloquio Internazionale Multidisciplinare
di Cosmetologia**

**IV Congresso Internazionale di Medicina
Estetica**



**Ist International Multidisciplinary Colloquium
of Cosmetology**

**IVth International Congress of Aesthetic
Medicine**

promosso da / promoted by
Union Internationale de Médecine Esthétique (France)

organizzato da / organized by
**Società Italiana di Medicina Estetica
Società Italiana dei Chimici Cosmetologi
Fondazione 'Pro Ricerca Dermatologica'**

in collaborazione con / in collaboration with
**Società Italiana di Dermatologia e Venereologia
Associazione Dermatologici Ospedalieri Italiani
Società Italiana di Chirurgia Plastica
Associazione Farmaceutici Industria**

con il patrocinio del / with the patronage of the
Ministero della Sanità

Coordinamento generale / General co-ordination

F. Serrì
Direttore dell'Istituto di Clinica Dermatologica, Università
Cattolica di Roma.

Presidente della Fondazione 'Pro Ricerca Dermatologica',
Roma

C.A. Bartoletti

Presidente della Società Italiana di Medicina Estetica,
Roma.

Presidente dell'Union Internationale de Médecine
Esthétique, Paris

G.F. Secchi

Presidente della Società Italiana dei Chimici Cosmetologi,
Milano

Segreteria Scientifica / Scientific Secretariat

Società Italiana di Medicina Estetica
Viale Mazzini, 13 - 00195 Roma (Italia) - tel. 06/351514 -
385377

M. Rota - tel. 06/455802

Società Italiana dei Chimici Cosmetologi

Via Plinio, 70 - 20129 Milano (Italia) - tel. 02/2363475

C. Introini - tel. 02/661125 - 705058

P. Morganti - tel. 06/6384348 - 6283787

Fondazione 'Pro Ricerca Dermatologica'

Largo Gemelli, 8 - 00168 Roma (Italia) - tel. 06/33054227

L. Celleno - tel. 06/3378553

ISBN 88-85625-00-2

Il fototricogramma

Tecnica di valutazione obiettiva nella diagnosi e sorveglianza delle alopecie diffuse

P. Bouhanna

Introduzione

Diverso dal classico tricogramma, il fototricogramma permette, con tecnica microfotografica, una valutazione obiettiva della crescita dei peli e delle variazioni del ciclo del capello.

In una zona da studiare individuata con precisione sul cuoio capelluto si può ottenere una conta di capelli anagen e telogen.

La ripetizione di questa analisi permetterà di apprezzare l'evoluzione del ciclo del pelo.

Inoltre, lo studio microfotografico obiettiverà il numero dei capelli per unità di superficie e la velocità di crescita del capello.

Ciclo di crescita dei peli

La vita di un capello è una successione di cicli nel corso dei quali cresce, persiste poi involute e cade (1, 2, 7).

Schematicamente, si distinguono tre fasi, la cui durata media sarà (3):

- per la fase anagen (o fase di accrescimento attivo) di tre anni;
- per la fase catagen (o fase di regressione) di tre settimane;
- per la fase telogen (o fase di riposo) di tre mesi.

Tecnica di studio

1) Tecnica di Saitoh (5, 6, 8)

a) Materiali:

Polaroid MP4 che permette di ingrandire otto volte
Film Polaroid 3000 ASA

b) Sistema di reperimento basato su quello utilizzato per la chirurgia stereotossica.

2) Tecnica personale (4)

a) Materiali:

Reflex 24x36 con misura TTL e datario

Obiettivo macro con tubo telescopico

Flash, treppiedi

Film Kodachrome o Ektachrome 64 ASA

b) Sistema di reperimento: due strisce in plastica morbida di 1,4 cm di larghezza, che vengono poste sul cranio trasversalmente e longitudinalmente secondo quattro punti fissi del viso (foto 1).

L'intersezione di queste due strisce delimita un'area di cm 2x2. Questa superficie va ulteriormente divisa in quattro riquadri di 0,50 cm² (foto 2).

— Il riquadro anteriore sinistro è riservato al prelievo del ciuffo di capelli necessario alla pratica del tricogramma classico.

The phototrichogram

A technique for the objective evaluation of the diagnosis and course of diffuse alopecias

P. Bouhanna

Introduction

In contrast to the conventional trichogram, the phototrichogram involves the use of a macrophotographic technique enabling objective assessment of pilar growth and variations in the hair cycle.

The number of hairs in the anagen and telogen stages on a defined area of the scalp to be studied can be counted, serial examinations providing data on pilary cycle changes.

The macrophotographic study can also be used to determine the number of hairs per unit area of scalp and the rate of hair growth.

Pilary cycle

The life of a hair depends on a succession of cycles, during which it grows, persists, involutes, and then falls (1, 2, 7).

Three phases can be distinguished schematically, the mean duration being (3):

- anagen phase (active growth phase): 3 years
- catagen phase (regression phase): 3 weeks
- telogen phase (resting phase): 3 months.

Study methods

1) Saitoh's technique (5, 6, 8)

a) Equipment:

Polaroid MP4 providing x 8 enlargement.

Polaroid film - sensitivity 3000 ASA.

b) Locating system: based on that used during stereotactic surgery.

2) Personal technique (4)

a) Equipment:

35 mm reflex camera body with dater-back.

Macro-objective with telescopic tube.

Flash - tripod.

Kodachrome or Ektachrome 64 ASA film.

b) Locating system: two supple plastic strips 1.4 cm in width are placed transversely and longitudinally on the scalp according to four fixed points on the face (photo 1).

The intersection of these strips outlines a 2 cm² square area which is then divided into 4 squares of 0.50 cm² (photo 2).

— The left anterior square is reserved for removal of a tuft of hair for examination by the conventional trichogram.

— The right anterior square is used for the macrophotographic study. The hair in this square is cut with scissors 1 mm above the scalp. A strip of windowed plexiglass

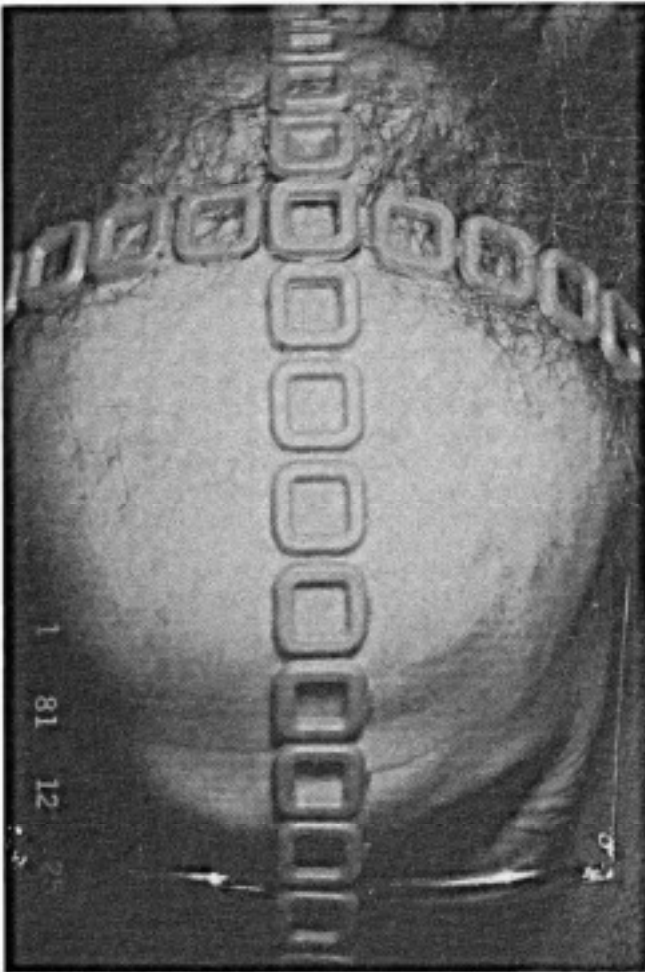


Foto 1. Tecnica di reperimento.
Photo 1. Locating system.

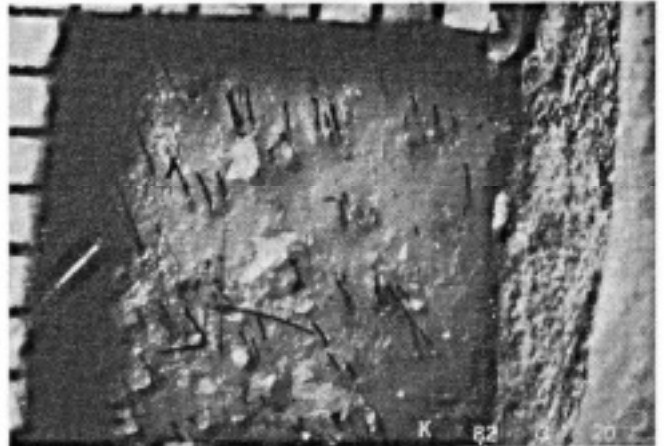


Foto 3. Prima fotografia al G.O.
Photo 3. First photo (D0).

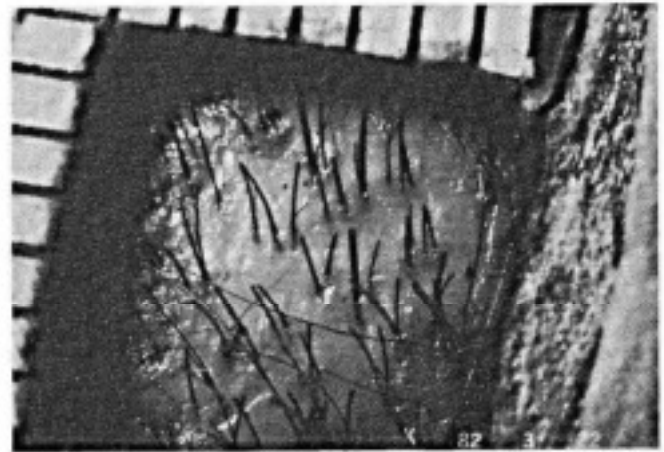


Foto 4. Seconda fotografia al G.3.
Photo 4. Second photo (D3).



Foto 2. Area reperita.
Photo 2. Located area.

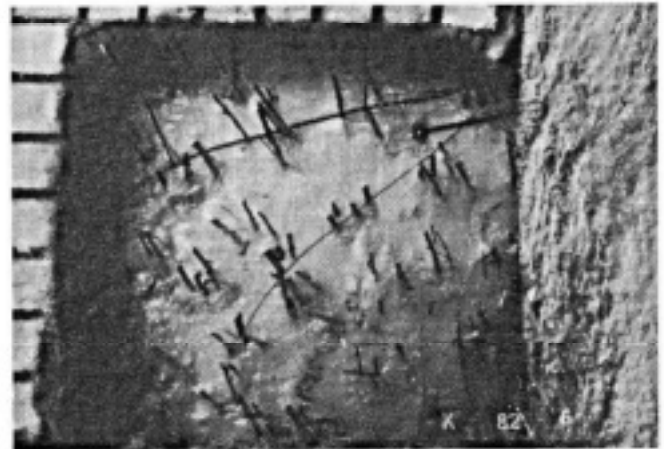


Foto 5. Terza fotografia tre mesi dopo.
Photo 5. Third photo (3 months later).

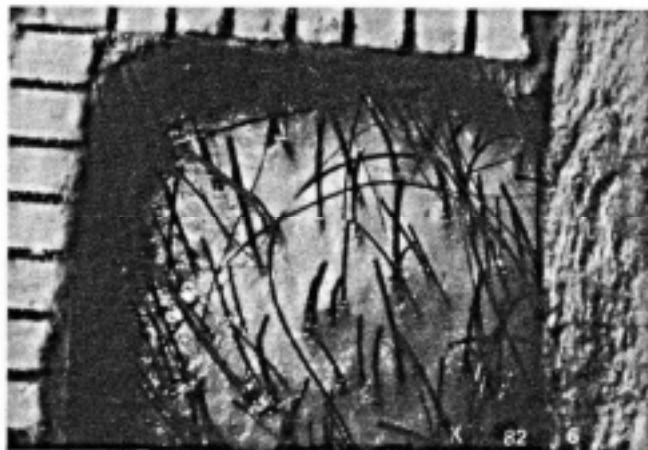


Foto 6. Quarta fotografia tre mesi + G.3 dopo.
Photo 6. Fourth photo (3 months + D3).

— Il riquadro anteriore destro è utilizzato per lo studio macrofotografico. Su questo riquadro, i capelli sono tagliati con le forbici, un millimetro al di sopra della loro emergenza. Una striscia di plexiglas finestrata e millimetrata è applicata sulla zona da studiare.

c) Vengono scattate delle fotografie a due-tre giorni di intervallo:

Prima foto (G.0): capelli non lavati da tre giorni, non spazzolati né pettinati il giorno stesso e tagliati all'origine nella zona da studiare (foto 3).

Seconda foto (G.2 o G.3): capelli lavati e spazzolati nello stesso giorno. (Il tempo ottimale va da due a quattro giorni. Dopo il quinto giorno, la caduta dei capelli in fase anagen rende la prova non interpretabile) (foto 4).

d) Lettura: si fa proiettando le diapositive su uno schermo quadrettato per facilitare la conta dei capelli. La foto presenta la data (giorno, mese, anno) e la prima lettera del nome del paziente.

Lo studio macrofotografico

Lo studio macrofotografico permette di apprezzare:

— la ripartizione fra anagen e telogen, comparando le due foto prese a tre giorni di intervallo (Fototrichogramma) (foto 3-4).

Noi determiniamo così con una certa precisione:

a) il numero dei capelli in fase anagen: capelli spessi che sono cresciuti.

b) il numero dei capelli in fase telogen: capelli fini che non sono cresciuti o che sono caduti con lo shampoo. La loro percentuale dà la formula pilare.

— La successione e lunghezza del ciclo di crescita (foto 5-6). Ogni tre mesi, la stessa area di cuoio capelluto sarà fotografata e così apprezzeremo le variazioni della crescita dei capelli e le modificazioni del ciclo del pelo. Lo studio deve essere condotto da nove mesi ad un anno per tenere conto delle variazioni stagionali. Questo metodo non permette di ritrovare capelli distrofici.

calibrated in millimetres is applied to the area to be studied.

c) Two photographs are taken at 2- to 3-day intervals:

— first photograph (D0): hair unwashed for 3 days not brushed or combed on the same day, and cut at their emergence from the scalp in the area to be studied (photo 3);

— second photograph (D2 or D3): hair washed and brushed on this day (the optimal period is from 2 to 4 days. After the 5th day the growth of anagens makes interpretation of the test impossible) (photo 4).

d) Assessment: by projection of the slide onto a squared screen to facilitate counting of hairs.

The photograph includes the date (day, month, year) and the first letter of the patient's surname.

279

Macrophotographic study

The macrophotographic study enables evaluation of:

— distribution of anagen and telogen phases by comparison of the two photographs taken at an interval of 3 days (photos 3-4) (Phototrichogram).

Fairly precise determinations can be made in this way:

of the number of anagen hairs: thick hairs that have grown,

of the number of telogen hairs: fine hairs which have not grown and which have been removed by shampooing.

Their percentage gives the pilar formula.

— Succession and length of growth cycle (4, 6) (photos 5-6).

The same scalp area will be located and photographed every 3 months, enabling variations in capillary growth and modifications in the pilar cycle to be assessed.

The study should last for 9 months to allow for seasonal variations.

Questo studio macrofotografico permette, inoltre, di conoscere: il numero dei capelli per unità di superficie, informazioni qualitative sul raggruppamento e diametro dei capelli, la velocità di crescita dei capelli, ottenuta misurando l'allungamento dei capelli anagen sulle foto successive, la comparazione della vitalità delle diverse zone del cuoio capelluto.

Conclusione

Il fototricogramma è una tecnica semplice, indolore, perfettamente accettata dai pazienti, che permette di controllare la realtà, l'importanza e l'evolutivezza di una caduta di capelli.

Permette inoltre di seguire la crescita e il ciclo evolutivo di uno o più gruppi di capelli individuati con precisione sul cuoio capelluto da studiare.

Potremo così apprezzare l'efficacia di taluni trattamenti proposti nelle alopecie diffuse. Questa analisi macrofotografica può venire a completare i risultati del classico tricogramma nel momento di un esame approfondito del cuoio capelluto.

This method does not detect dystrophic hair.

This macrophotographic study can also provide data: on the number of hairs per unit area, of a qualitative nature with respect to grouping and diameter of hairs, on the rate of growth of the hair by measuring the lengthening of anagen hairs in successive photographs, with respect to comparison of vitality of different regions of the scalp.

Conclusion

The phototrichogram is a simple, painless technique, perfectly well accepted by the patients, which provides objective evidence of the importance and the progression of a loss of hair.

It also enables growth and the cycle changes of one or several groups of hairs located in precise regions of the scalp to be studied.

This method can be applied, therefore, to assess efficacy of certain treatments proposed for diffuse alopecias.

Macrophotographic analysis can complement results of conventional trichograms during a detailed examination of the scalp.

Bibliografia References

- 1) BARMAN, PECORARO, ASTORE: Method, technic and computation in the study of the trophic state of the Human scalp hair. *J Invest Derm* 42, 421, 1964.
- 2) BOUHANNA P: Le cuir chevelu. Les alopecies definitives et leurs traitements. Thèse médicale, Paris 1976.
- 3) BOUHANNA P: Anatomie et Physiologie du cuir chevelu. *Bul Soc Méd Paris* 8, 5, 132-135, 1980.
- 4) BOUHANNA P: The advantage of Phototrichogram in Hair Surgery. (communication at the International Advanced Hair Replacement Symposium) Fév 82 Birmingham, Alabama, USA.

- 5) CABANE J: Etude des variations de la formule pilaire à partir d'une nouvelle technique photographique du trichogramme. *Bull Soc Méd* 8, 5, 150-152, 1980.
 - 6) FIQUET C, COURTOIS M: Une technique originale d'appréciation de la croissance et de la chute des cheveux. *Cutis* 3, 975-984, 1979.
 - 7) ROOK A, WILKINSON D, EBLING J: *Text Book of Dermatology*. II, 1526-1641, Blackwell ed 1975.
 - 8) SAITOH, UZUKA, SAKAMOTO: Human Hair Cycle. *J Invest Derm* 54, 1, 65, 1970.
-