

---

F. FRASSETTO

Direttore dell'Istituto di Antropologia della R. Università di Bologna

---

## Casi di Albinismo parziale ereditario nella famiglia Anderson della Luisiana (S. U. d' A.).

(Considerazioni sulla genesi delle acromie ed iperacromie congenite)

---

Nella letteratura antropologica, più spesso sotto i titoli di *Nègres pies*, *Nègres mouchetés* e *Nègres tigrés*, che sotto altri, si sono descritti parecchi casi di albinismo parziale ereditario<sup>(1)</sup>, ma in modo molto sommario ed elementare. Non mancano tuttavia notizie utili in alcuni di questi casi descritti; ma sono scarse, incomplete e non sempre definite rigorosamente. Questa scarsità di dati precisi e la mancanza di uno studio accurato per un'interpretazione scientifica dell'anomalia in discorso, mi hanno indotto ad occuparmi di alcuni casi che ho potuto raccogliere nella famiglia Anderson.

Nell'Aprile del 1907 ebbi la fortunata occasione di vedere nel « Salone Margherita » di Roma due giovani danzatrici acrobate, una negra ed una mulatta. Quest'ultima attirò la mia attenzione per una macchia biancastra che aveva nel mezzo della fronte, alla quale sovrastava, a guisa di pennacchio, un ampio ciuffo di capelli, pure bianco. Il caso mi parve degno di esser preso in esame, e perciò, recatomi da Mr. Harry Mack, *manager and instructor* delle due giovinette, chiesi il permesso di poter fare su di esse qualche osservazione antropologica. Il mio desiderio fu subito largamente appagato, tanto che in seguito ebbi dalla indicibile cortesia ed affa-

---

(1) Per la bibliografia si confronti: M. NEUVEU-LEMAIRE, *Sur deux cas d'albinisme partiel observés chez des Nègres aux Iles du Cap Vert; Considérations sur l'albinisme partiel chez l'homme et les animaux*. Bull. de la Société Zoologique de France. Vol. 26, Année 1901. Paris, 1901.

bilità della signora Mack tutte le informazioni e le facilitazioni possibili. Debbo quindi alla benevola condiscendenza del sig. Mack e della sua intelligente signora — che qui ancora una volta voglio ringraziare vivamente — di poter oggi pubblicare le mie osservazioni.

### Storia.

Beatrice Anderson di Calhoun nella Luisiana (Stati Uniti d'America), nacque il 4 febbraio 1892 da padre negro e da madre mulatta.

Nacque a termine: fu mestruta regolarmente a 13 anni. Dichiarò di non essere stata mai ammalata e di non aver sofferto disturbi di sorta.

Ha 15 anni e 2 mesi: appare di costituzione sana, con fisionomia malinconica e poco intelligente.

Sa appena leggere e scrivere, e da molti anni esercita la danza acrobatica col nome di *The Tiger Lily (Acrobatic Dancer)*.

#### DATI ANTROPOMETRICI:

	Statura (in piedi) m. . . . .	1,46
	Grande apertura delle braccia	1,54
<i>Cranio:</i>	Diametro glabello-interparietale	mm. 172
	Diametro biparietale massimo	» 145
	Indice cefalico	84,30
	Forma del cranio:	<i>Ellipsoides latus</i> .
<i>Faccia:</i>	Diametro frontale minimo . . . . .	» 108
	Diametro bizigomatico . . . . .	» 128
	Diametro bigonico . . . . .	» 100
	Altezza totale . . . . .	» 106
	Altezza superiore . . . . .	» 64
	Indice faciale totale	82,81
	Indice faciale superiore	50
	Forma della faccia:	triangolare.
<i>Naso:</i>	Altezza . . . . .	» 38
	Larghezza . . . . .	» 38
	Indice nasale:	100.
<i>Bocca:</i>	Larghezza . . . . .	» 51
	Altezza totale del labbro superiore	» 22
	Altezza della mucosa . . . . .	» 7
	Altezza totale del labbro inferiore	» 18
	Altezza della mucosa . . . . .	» 7 (?)
<i>Orecchie:</i>	Orecchio sinistro: altezza . . . . .	» 51
	» larghezza . . . . .	» 31

*Unghie — Mano sinistra*

	Lunghezza		Larghezza	
	Corda	Curva	Corda	Curva
Pollice .	14	16	13	16
Indice . .	10	12	10	12
Medio . .	10	12	10	14
Anulare .	9	10	9	13
Mignolo .	7	8	8	10

## DATI ANTROPOGRAFICI.

*Pelle.* — Premetto che non fu possibile osservare la pelle su tutta la superficie del corpo, perchè la signora Mack mi concesse di esaminare la ragazza soltanto dalla cintola in su. La scarsezza del pannicolo adiposo lascia delineare qua e là le sottostanti masse muscolari, che appaiono ben distinte specialmente nella regione dorsale del tronco. Al tatto la pelle si mostra piuttosto dura; non si solleva facilmente in pieghe, nè lascia intravedere la rete venosa.

Il colore della faccia ricorda la foglia di tabacco secca: nel torace e nelle braccia si notano molte sfumature d'una tinta, che va dal giallo verdognolo al cioccolato. La minima colorazione si nota in una zona che attraversa il viso da una regione zigomatica all'altra, e nelle mani; la massima nel collo e nella faccia dorsale del tronco. Ventralmente e sulla faccia il tono di colorazione è fra i numeri 47 e 54 della scala cromatica del Broca <sup>(1)</sup>, dorsalmente fra i numeri 39 e 43. L'iride è castagna oscura. Macchie bianche, più o meno estese, si notano qua e là: sulla fronte, sulla metà inferiore del torace, sulle braccia, sulle metà prossimali degli avambracci. Descriveremo tutte queste zone di albinismo minutamente; continuiamo intanto la rassegna di altri particolari.

Nella fronte si trovano soltanto tre rughe, e sono nella regione metopica; lievi, disposte trasversalmente e non oltrepassanti lo spazio intertuberale. Una piccola cicatrice attraversa la regione zigomatica

<sup>(1)</sup> P. BROCA, *Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant*. Seconde édition. Paris, 1879.

destra, dall'esterno all'interno e dall'alto al basso: ha forma di una lieve ruga e fu prodotta dalla beccata di un galletto.

Due pozzette, una destra ed una sinistra, appaiono ai lati della bocca di Beatrice, tutte le volte che essa ride. La pelle delle mani, asciutta e dura per spessezza dello strato corneo, ha il dorso colore caffè-latte chiaro con una leggera tinta verdolina chiara: le palme e le punte delle dita sono bianche e rosee come quelle delle Europee. Le pliche palmari sono piuttosto profonde e di color roseo. Nessuna anomalia sensibile e degna di nota si trova nella disposizione di dette pliche e nell'andamento delle linee papillari dei polpastrelli.

La macchia mediana frontale di color bianco latte, visibile nelle fig. 1 e 2 (Tav. I), ha forma di calice e si continua posteriormente sul cuoio capelluto con un'altra macchia di color bianco-roseo in forma di ellisse larga. Da quest'ultima macchia si stacca una zona biancastra, quasi nastriforme, che decorre lungo la linea mediana del capo, dal bregma circa, all'obelion. La massima larghezza della macchia frontale, misurata all'inserzione dei capelli, è di mm. 71; la sua massima altezza, misurata medialmente da detto margine all'ofrion, è di mm. 58. Il maggior asse della zona ellittica è disposto coronalmente e misura circa mm. 80. La zona nastriforme ha circa 71 mm. di lunghezza e 28 mm. di larghezza.

Nel torace, ventralmente, la zona di albinismo ha per limite cervicale una linea che decorre quasi orizzontalmente da un'ascella all'altra traversando la metà circa dello sterno; lateralmente giunge a destra fino circa alla linea ascellare anteriore, a sinistra fino circa all'ascellare media; caudalmente si continua oltre la linea bimammillare. Le poche macchie pigmentate che si notano nella zona di cui abbiamo tracciato i limiti hanno colorazione piuttosto pallida.

Nella sua faccia dorsale il torace è attraversato obliquamente da una linea biancastra che decorre sottile come una vena, separando inferiormente una gradazione di tinta più oscura.

Le braccia quasi nella totalità, e gli avambracci nella loro metà prossimale, sono picchiettati di macchie bianche ed oscure di varia forma e grandezza. Le macchie oscure sono colorate più intensamente nella faccia laterale dell'arto, che nella mediale; anzi quelle della faccia laterale sembrano colorate anche più intensamente del dorso.

E ciò deriva forse, oltre che da un fenomeno di contrasto delle due tinte bianca e nera, anche da un reale aumento di pigmentazione di dette macchie.

*Capelli.* — I capelli sono lanosi ed a vello, e, quantunque raggruppati in piccoli ciuffi a spirale, hanno impianto continuo e formano un fitto tonsone di circa 40 mm. di altezza, alla superficie del quale non appaiono nè *flumina pilorum*, nè vortici. Hanno un colore castagno con riflessi giallognoli: sono opachi, sebosi, fini e sottilissimi in tutte le regioni. La loro lunghezza media — distendendo le spirali — è di mm. 140; ma bisogna notare che di tempo in tempo, quando cioè minacciano di oltrepassare il ciuffo di capelli bianchi, vengono tagliati.

L'inserzione frontale è trapezoidale con spazio temporale ampio.

L'inserzione nucale è abbastanza alta con andamento ondulato per la presenza di un ciuffo mediale e di due ciuffi laterali; non è a taglio netto, ma sfuma in basso nella peluria del collo.

I capelli albinici sono di un colore bianco di neve: sono meno lanosi e meno ondulati dei castagni e più fini e più corti di questi. La lunghezza media è di circa 70 mm., limite massimo al quale sono potuti crescere, perchè, a differenza dei castagni, non sono stati mai tagliati. Essi sono impiantati a guisa di pennacchio nella zona biancastra peribregmatica del cuoio capelluto, e si continuano nella zona nastroforme bregmatico-obelica. Isolati nella massa bianca del pennacchio si notano due ciuffetti di pochi capelli scuri (circa 12), inseriti su due piccole zone pigmentate del cuoio capelluto.

*Le sopracciglia,* staccate fra loro per tutta l'ampiezza della massa glabellare, s'inarcano lievemente, seguendo i margini soprorbitali del frontale per tutta la loro lunghezza: sono piuttosto sottili; e, contrariamente alla regola, la coda è più fitta e più grossa del capo. I peli sono lisci, diritti, e nella metà mediale di ciascun sopracciglio sono prevalentemente albinici; nella metà distale, sono da principio mescolati bianchi e neri, poi vanno a mano a mano prevalendo i neri fino alla coda, che è interamente nera.

Nel limite fra il terzo esterno ed il terzo medio del sopracciglio destro, si stacca verso l'alto e l'esterno un piccolo ciuffo di peli. Evidentemente si tratta di un accenno di bifidismo del sopracciglio dovuto al prolungamento e alla leggera deviazione del *flumen divergente*. Il quale in questo caso, contrariamente alla disposizione

normale nell'uomo, prevale per estensione sul *flumen convergente*, ricordando in ciò il sopracciglio del feto del Gibbone (1).

*Le ciglia* non sono nè lunghe, nè fitte; le cinque mediali superiori dell'occhio sinistro sono bianche, tutte le altre sono nere.

*Le unghie* sono abbastanza resistenti, ed hanno un color roseo pallido tendente al biancastro. I loro margini liberi sono un po' rialzati, sicchè le unghie, viste di profilo, appaiono leggermente concave, tanto più che il vallo è un po' infossato nella regione mediale. Le lunule sono presenti solo ai due pollici; ciascuna di esse misura mm. 8 di diametro sagittale e mm. 3 di diametro coronale.

Tanto a destra che a sinistra si scorgono abbondanti leuconichie, disposte trasversalmente e nella metà distale della regione mediale delle unghie: mancano solo all'indice e al mignolo di destra e al pollice e al mignolo di sinistra.

*I denti* sono del color bianco giallognolo normale.

Gli incisivi laterali superiori non raggiungono il livello dei mediani ed hanno ai margini un lieve cenno di seghettatura: leggermente seghettati sono anche gli incisivi laterali inferiori.

Nell'arcata dentaria superiore esistono due piccoli diastemi: l'interincisivo-mediano (diastema lemuringo) e l'interincisivo-canino (d. ferino). I terzi molari sono assenti.

### Esame microscopico.

Ho dovuto forzatamente limitare l'esame microscopico ai soli capelli e rinunciare allo studio della struttura istologica della pelle, che avrei staccato, se ne avessi ottenuto il permesso, nei confini fra zone acromiche e zone colorate, per poter avere, in uno stesso pezzo, la struttura normale e la anormale.

I capelli, inclusi, parte in celloidina e parte in paraffina, furono presi dal ciuffo bianco e dalla massa colorata.

Mi riservo di riferirne dettagliatamente in altra occasione, essendo per ora scarso il materiale di confronto che ho potuto raccogliere.

(1) Cfr. per particolari la bella memoria del MASOCCI, *Intorno alla « duplicatio superciliaris »*. Memorie dell'Acc. delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Tomo IV, Serie VI. Bologna, 1908.

**Ascendenti e collaterali di Beatrice Anderson.**

Con l'aiuto della signora Mack e della signorina Hattie Anderson, zia di Beatrice, mi fu possibile tracciare l'albero genealogico della famiglia Anderson che riproduco nello schema qui appresso. Fra questo mio e quello parziale che si può ricostruire in base alle notizie che dà il Neuveu-Lemaire, che riproduco più avanti, v'è grande discordanza. Io non so quali dati sieno più attendibili. È certo che i nomi dei componenti della famiglia Anderson ch'io riporto, sono stati scritti di pugno della signora Mack, che ha conosciuto alcuni dei membri di detta famiglia, con l'aiuto delle signorine Beatrice e Hattie.

Una certa esattezza dovrebbe quindi esservi; e me ne dà affidamento l'intelligenza della signora, che capì tutta l'importanza delle sue affermazioni. Non potrei però dire quale criterio ella abbia seguito nello scrivere uno dopo l'altro i nomi così come io li riproduco. Forse il criterio che la guidò fu la colorazione, ma in ognuno dei due gruppi omogenei per colore, non si potrebbe dire se l'elenco sia stato fatto in ordine discendente di età, da sinistra a destra, come parrebbe naturale, o in ordine ascendente.

La signorina Hattie ha 15 anni ed è di tipo negro: ha presso a poco la stessa statura della nipote, ma è molto più intelligente e più vivace. Ha i capelli neri, sopracciglia corte e lineari, unghie lunghe, a tetto ed incurvate leggermente nel senso della lunghezza, con lunule brevissime od assenti.

*Misure delle unghie della mano sinistra.*

	Lunghezza		Larghezza	
	Corda	Curva	Corda	Curva
Pollice . .	15	17	14	18
Indice . .	13	15	11	25
Medio . .	13	15	12	16
Anulare .	12	15	12	15
Mignolo .	11	13	9	12

Le leuconichie si notano solo al dito medio sinistro. Le pliche palmari sono scure e risaltano sul colore della palma della mano, che è alquanto chiara.

I denti sono bianchissimi, madreperlacei: mancano i due incisivi superiori laterali e fra i due mediani esiste un grande diastema lemurinico.

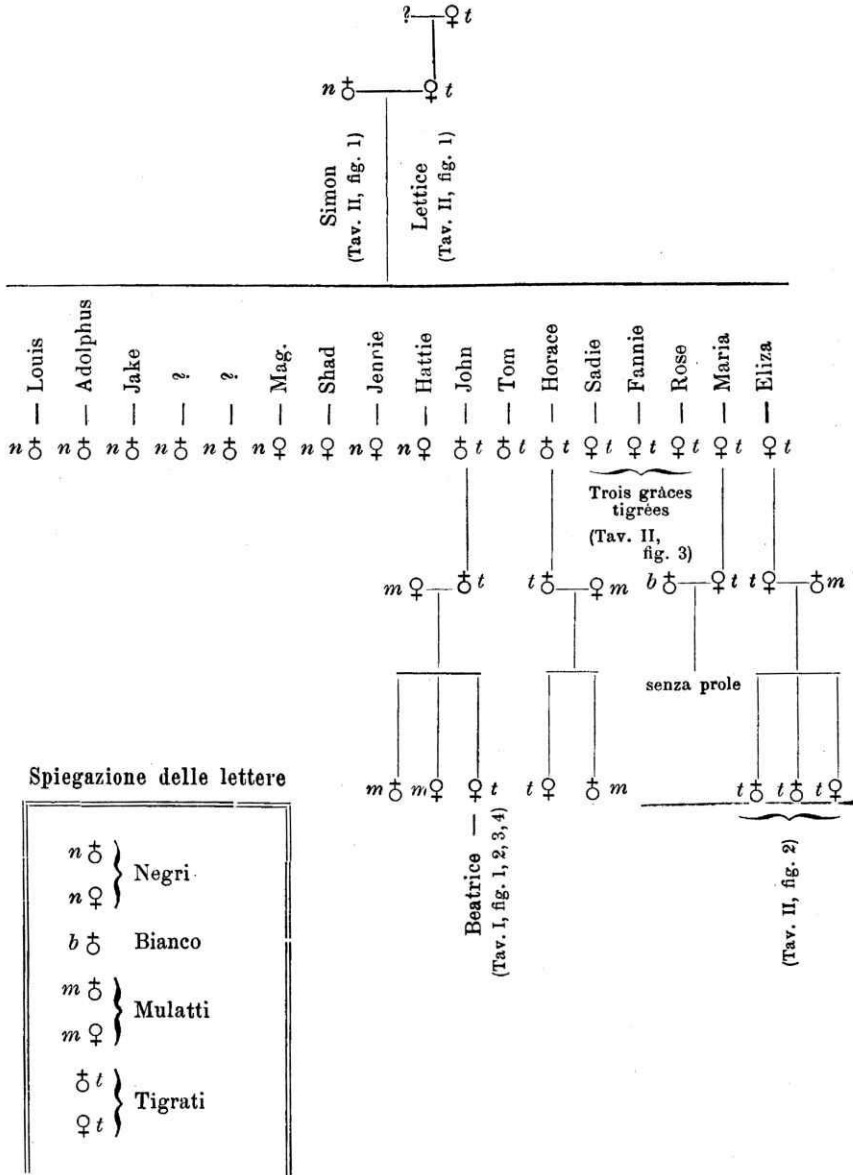
Degli altri membri della famiglia Anderson non si conoscono che questi pochi dati sulle *Trois Grâces Tigrées*, dati che si ricavano da una noterella di Marcel Baudouin (<sup>1</sup>). Sono queste tre equilibriste molto abili, di alta statura e di costituzione veramente atletica. I capelli bianchi son crespi, d'una bianchezza di neve e sono impiantati nella regione anteriore e mediana del cranio. Io non le ho potute studiare; ma sono riuscito ad avere la loro fotografia (Tav. II, fig. 3), come pure quella di una loro sorella coi suoi figlioli (Tav. II, fig. 2), e quelle di Simon e Lettice Anderson (Tav. II, fig. 1).

---

(<sup>1</sup>) M. BAUDOIN, *Trois cas d'albinisme partiel*. Bull. et Mém. de la Société d'Anthropologie de Paris, 1905, pag. 459.



Albero genealogico della famiglia Anderson.



### Comparazioni.

Le osservazioni antropologiche, che prima di me sono state fatte sul caso descritto, sono — per quanto risulta dalle mie ricerche — soltanto le seguenti, che si devono al Neuveu-Lemaire.

« Enfin tout le monde peut voir en ce moment à Paris, exposée chez BARNUM et BAILEY, sous le nom de *Fille à peau de Léopard*, une jeune Nègresse de sept ans nommée Béatrice (fig. 6, riprodotta nella fig. 3 della nostra Tav. I) qui présente au front, sur la poitrine et l'abdomen, aux bras et aux jambes des parties décolorées. Elle possède au dessus de la tache frontale une longue mèche de cheveux blancs et cotonneux; ses sourcils sont en partie blancs. Ces taches sont assez régulièrement symétriques. Cette petite fille, qui est venue me rendre visite au laboratoire de Parassitologie de la Faculté de médecine et que j'ai pu examiner à loisir, est née à Calhoun en Louisiane; son père est noir, mais sa mère, trois de ses frères et trois de ses soeurs sont atteints d'albinisme partiel. Ces dernières ont été exposées récemment au Nouveau Cirque. Elle a encore quatre frères et quatre soeurs qui sont entièrement noirs » (1).

In base ai dati che ci fornisce il citato brano, poco v'è da ricavare, sia per la loro scarsità, sia anche perchè essi non si accordano con le nostre osservazioni. Difatti il N. L. afferma che nel 1901, la Beatrice aveva 7 anni, mentre che se si sta alla data di nascita (6 febbraio 1892) che la Beatrice scrisse di proprio pugno, essa, in quell'anno, avrebbe dovuto avere 9 anni. Ma se non possiamo approfittare della sommaria descrizione che il N. L. dà della Beatrice, ci può essere di grande utilità la figura che egli ne riproduce, quantunque essa abbia evidenti segni di ritocco, specialmente nel ciuffo bianco (Tav. I, fig. 3). Ciò nondimeno, confrontando questa figura con una fatta posteriormente (Tav. I, fig. 4) e con l'ultima fatta l'anno scorso, e che devo alla cortesia del Prof. Sergi, che mi è grato ringraziare sentitamente, si può vedere —

(1) NEUVEU-LEMAIRE, *Sur deux cas d'albinisme partiel observés chez des nègres aux Iles du Cap Vert; considérations sur l'albinisme partiel chez l'homme et les animaux*. Bulletin de la Société zoologique de France, Vol. XVI, di pag. 179-192 (con 7 figg. nel testo). Paris, 1901.

almeno nei punti in cui è possibile il raffronto — come le zone di albinismo abbiano conservato, durante l'accrescimento, presso a poco gli stessi limiti. La signorina Hattie e la signora Mack affermano che le macchie albine sono congenite tanto in Beatrice, quanto in tutti gli altri membri della famiglia Anderson colpiti da albinismo parziale; e soggiungono che dette macchie non sono mai cresciute — per quello che hanno potuto osservare in Beatrice — nè di numero nè di grandezza.

### Considerazioni.

Se non può esservi ombra di dubbio per quel che riguarda il carattere congenito delle macchie albine in Beatrice e nei suoi parenti, v'è forse da dubitare della costanza delle dimensioni di queste e delle macchie pigmentate, almeno fino a che non s'abbiano prove sicure; perchè, come ha dimostrato recentemente il van Rymberk <sup>(1)</sup>, anche le macchie, durante l'accrescimento dell'individuo che le porta, subiscono un'evoluzione che si manifesta con un frazionamento dovuto all'accrescimento intussuscettivo della pelle. Vero è che nel caso del van Rymberk si trattava della pelle di *Scyllium*; ma ciò non esclude che lo stesso fenomeno possa verificarsi anche nella pelle dei mammiferi e quindi anche dell'uomo.

Ma come spiegare la presenza di queste macchie? A che cosa esse sono dovute, o possono attribuirsi? Una spiegazione semplice, anzi la più semplice che potrebbe venire in mente, è che si tratti di un caso di ibridismo per mescolanza di bianchi e di negri. E questa sarebbe la interpretazione che dei nostri casi danno i professori Sergi e Tamburini <sup>(2)</sup>.

Ma a una tale interpretazione si oppone il notissimo fatto che l'incrocio di bianchi con neri produce nei discendenti, cioè nei mulatti, pelle con tinta uniforme di color giallo olivastro <sup>(3)</sup> e non pelle

(1) G. VAN RYMBERK, *I disegni cutanei dei vertebrati in rapporto alla dottrina segmentale*, (con 13 figg. int. nel testo). Archivio di Fisiologia, Vol. III, fasc. I, pag. 39 e fig. 12. Firenze, 1905.

(2) Atti Società Romana di Antropologia, Vol. XIV, Fasc. III, pag. 275.

(3) « J'ai déjà rappelé que le teint du Mulâtre n'est pas vraiment intermédiaire entre celui du Blanc et du Nègre. D'ordinaire, il est relativement plus jaune. Les expériences de Darwin sur les résultats entre races de pigeons diversement colorées permettent d'expliquer ce fait (pag. 208).

a chiazze bianche e nere; ed anche il fatto che si sono osservati casi, come questo, prodotti da padre e madre appartenenti a razze negre. E la bibliografia ne registra molti nell'Africa e nell'America (<sup>1</sup>). Per queste ragioni io credo che non si tratti di un caso di ibridismo ma di *albinismo parziale ereditario*.

E con questa diagnosi finirebbe il mio lavoro, se non che mi punge vivissimo il desiderio di studiare la genesi di queste macchie, e di spiegarne la posizione. Cominciamo pertanto ad affrontare quest'ultimo quesito.

Il fatto che più di tutti colpisce, riguardo alla disposizione di queste macchie, è di vederle quasi costantemente alla superficie anteriore (o ventrale) del capo e del tronco, addossate lungo la linea mediana, e con una certa frequenza nei terzi mediali dell'estremità. Queste disposizioni delle macchie, notate nei nostri casi, sono frequentissime anche negli altri casi figurati dagli autori, specialmente dal Neuveu-Lemaire, perciò noi possiamo considerarle come caratteristiche dell'albinismo parziale ereditario. Resta ora da spiegare il perchè di questa speciale disposizione. Evidentemente il sistema muscolare non ci viene in aiuto, perchè non v'è nè sovrapposizione fra le zone di albinismo e le regioni muscolari, nè corrispondenza fra dette zone e l'abbondanza di masse muscolari. Prendiamo allora in considerazione uno dei sistemi che presumibilmente può influire: il sistema vascolare.

Se confrontiamo i diversi territori arteriosi della pelle, servendoci dello schema tracciato da C. Manchot (<sup>2</sup>), coi disegni di albinismo che ci risultano dai nostri e dagli altri casi figurati, vediamo che solo per alcune regioni, e anche parzialmente, ci riesce di stabilire una certa coincidenza fra territori arteriosi e zone di albinismo. Ma questa parziale coincidenza non spiegherebbe il fatto della frequentissima localizzazione delle acromie nelle regioni ventrali, a

---

« Dans le métissage, la teint du Nègre se fait sentir pendant bien des générations, malgré le croisement unilatéral dans le sens du Blanc » (pag. 209).

A. DE QUATREFAGES, *Histoire générale des races humaines. Introduction à l'étude des races humaines*, Paris, 1887.

(<sup>1</sup>) Esempio è il caso descritto e figurato dal BUFFON ed altri. Cfr. NEUVEU-LEMAIRE, *l. c.* ed inoltre: M. ARTHAUD, *Observations sur les Albinos et sur deux enfants pies*. Journal de Physique, 1879, T. 2. Paris, 1879.

(<sup>2</sup>) C. MANCHOT, *Die Hautarterien des menschlichen Körpers* (mit 9 Tafeln). Leipzig, F. C. W. Vogel, 1889.

meno che non si volesse trovare una causa nella parziale anemia della pelle di queste regioni, dovuta allo stiramento al quale essa è sottoposta nei primi mesi della vita intrauterina, quando proprio comincia a formarsi il pigmento, e cioè verso il terzo e quarto mese.

È nota difatti la grande distensione della pelle nella regione anteriore del corpo dell'embrione per lo sporgere della fronte sul piano della faccia, e per il grande volume dell'addome in seguito allo sviluppo dei voluminosissimi organi toracici ed addominali. Difatti il tratto ventrale compreso fra il manubrio dello sterno e la sinfisi pubica, risulta più lungo del corrispondente tratto dorsale, compreso fra la 1° e la 12° vertebra toracica (1).

Anche le acromie delle regioni mediali delle braccia potrebbero trovare la loro origine nei fenomeni di stiramento ai quali è sottoposta la pelle, poichè le regioni medie dell'arto corrispondono al VI e al IX dermatoma, che nello sviluppo attuale sono i più stirati (2).

Questa interpretazione che abbiamo or ora dato delle zone di albinismo potrebbe mettersi fra le interpretazioni da accettare; ma prima di prendere una decisione, vediamo se altre interpretazioni sono possibili, ed analizziamo pertanto come si comporta nel nostro caso il sistema nervoso.

Dati i rapporti ontogenetici e fisiopatologici fra sistema cutaneo e nervoso — quantunque ancora oscuro ne sia il meccanismo — non è difficile trovare in questo la spiegazione dei possibili mutamenti che avvengono in quello. E per procedere con un certo ordine cominciamo ad analizzare l'innervazione cutanea del tronco; analizzeremo poi quella del capo ed infine quella delle estremità.

*Tronco.* — Il fatto che le zone di albinismo del tronco sono quasi sempre, nella regione anteriore o ventrale, addossate lungo la linea mediana, fa correre la mente al fenomeno opposto, ai casi cioè di aumentata pigmentazione, che si manifestano con le note macchie cerulee (o macchie mongoliche come altri le chiamano) le quali si trovano, nella maggioranza dei casi, proprio nella regione opposta, e cioè nella pelle del dorso, addossate lungo la linea me-

---

(1) Cfr. G. VAN RIMBERK, *Saggio di anatomia segmentale. La metameria somatica, nervosa, cutanea e muscolare dei Vertebrati*. Memorie Acc. d. Lincei, Classe di Scienze. Serie V, Vol. VII, fasc. I, pag. 119. Roma, 1908.

(2) G. VAN RYMBERK, *l. c.*, pag. 128 e fig. 72.

diana, e con maggior frequenza nella regione dorso-lombare. Parrebbe quindi che, mentre le acromie congenite seguono nel ventre le linee di massima distensione, le ipercromie congenite seguano nel dorso le linee di massima depressione: fenomeni questi che possono osservarsi anche in zoologia.

Ora, tenendo fermi questi due fatti e pensando che in tutti i mammiferi pezzati irregolarmente di macchie chiare ed oscure, troviamo le macchie oscure localizzate nella regione dorso-laterale del tronco, e le chiare nella regione ventrale, possiamo concludere che i casi di albinismo parziale e di macchie cerulee rientrano nella legge generale, secondo la quale in tutti i vertebrati la pigmentazione sarebbe più attiva nella regione dorsale che nella ventrale. Ma è noto che nella regione dorsale del tronco l'innervazione cutanea è più ricca che non nella ventrale, specialmente di fibre nervose del simpatico (pilomotorie); quindi possiamo concludere, come d'altronde è stato già dimostrato da molte ricerche, che vi è correlazione fra pigmentazione ed innervazione.

Ma avendo spiegato perchè la maggior pigmentazione si trovi nella pelle del dorso e la minore nella pelle del ventre, resta ancora da spiegare la causa delle frequenti ipercromie ed acromie lungo le linee mediane delle due regioni accennate. Facciamoci intanto una domanda: in che rapporto stanno topograficamente queste due linee rispetto ai relativi territori nervosi?

La teoria dei segmenti cutanei (dermatomi del Bolk) <sup>(1)</sup> ci dice che queste due linee corrispondono precisamente ai limiti mediani dei dermatomi, e che in ciascun dermatoma l'area *centrale* (o dor-

---

(1) È noto che ciascun paio di nervi spinali (*neuromero*) è in rapporto alla periferia con gruppi muscolari (*miomeri*) e con territori cutanei (*dermatomi*) i quali furono delimitati e circoscritti dalle ricerche embriologiche, fisiologiche e dai casi clinici, meglio di quanto non avesse potuto fare l'anatomia per le numerose anastomosi che i nervi hanno fra di loro. Ed il modo con cui si distribuiscono le fibre delle radici spinali nella periferia cutanea, sia le sensitive (afferenti), che le motrici (efferenti) è stato spiegato dal Türck nel 1856 coi concetti della metameria cutanea. Questa dottrina, consolidata in questi ultimi anni con metodo sperimentale da Sherrington, Russell, Bolk e van Rymberk ammette una vera segmentazione cutanea corrispondente alla metameria radicolare spinale; e suppone che questi segmenti cutanei, (dermatomi del Bolk) i quali rappresenterebbero le unità fisiologiche della metameria cutanea, seguano nel collo e nel tronco la metameria anulare. Per gli arti, ove apparentemente v'è maggior complicazione, questa teoria è applicabile, considerando il loro sviluppo embriologico.

sale) rappresenta il massimo di sensibilità e quindi d'innervazione, mentre l'area *marginale* (o ventrale) rappresenta il minimo di sensibilità e quindi d'innervazione (Winkler e van Rymberk). — Ora, se seguiamo questa teoria del neurologo di Amsterdam -- oggi generalmente ammessa -- è lecito concludere che i massimi di pigmentazione (macchie cerulee) si distribuiscono di preferenza lungo la linea mediana dorsale perchè quivi sono i massimi d'innervazione; e che le apigmentazioni (macchie albine) si hanno più frequentemente lungo la linea mediana ventrale perchè qui si trovano i minimi d'innervazione.

Prendendo poi a considerare i territori cutanei nervosi possiamo concludere che i massimi di pigmentazione si hanno nei punti più centrali, mentre i minimi si hanno nei punti più periferici dei rispettivi territori nervosi. S'aggiunga inoltre, che l'innervazione è ricca dorsalmente e scarsa ventralmente, anche perchè i dermatomi del dorso sono quasi doppi di quelli del ventre. Ditatti Fröhlich e Grosser hanno recentemente trovato che nella pelle del tronco di un uomo, nella regione dorsale dalla 1° vertebra toracica fino all'apice del coccige, si trovano allineati 22 dermatomi (dal 9° al 31°); mentre nella regione ventrale, dal manubrio dello sterno fino alla sinfisi pubica, si trovano soltanto 12 dermatomi (dal 9° al 21°) (1).

*Il capo.* — Studiando la disposizione delle macchie albine del tronco in rapporto ai territori nervosi del tronco stesso, abbiamo concluso che dette macchie si trovano lungo la linea mediana anteriore perchè quivi si trovano i punti più periferici dei relativi territori nervosi. La stessa conclusione vale anche per la macchia metopica e per quelle della linea mediana della faccia, essendo quivi i punti più lontani, o meglio più periferici, riguardo al centro (ganglio di Gasser) che innerva il relativo territorio nervoso che è quello del trigemino (2).

In quanto al ciuffo dei capelli bianchi, i quali, come è risultato dalla descrizione che ne abbiamo data, sono più corti e più sottili dei castagni, è da notare che questa minor lunghezza dei capelli decolorati, in confronto a quelli che hanno conservato il colore normale, è un fatto che è stato già riscontrato in altri casi di albi-

(1) G. VAN RYMBERK, *l. c.*, p. 68 e 69.

(2) Per l'innervazione del trigemino nella pelle della faccia si veda: ALB. TROLARD. *Quelques particularités sur l'innervation de la face.* Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. Tom. 38, pag. 316. 1902.

nismo parziale ereditario, ed anche in altri mammiferi. Tutto ciò evidentemente depone contro la legge del Bloch (1), secondo la quale vi sarebbe un bilanciamento fra pelle e sistema pilifero considerato come organo pigmentario, per cui, tanto più la pelle è povera di pigmento, tanto più lunghi dovrebbero essere i capelli, e viceversa. Bisogna però notare che i casi che noi osserviamo rientrano nella sfera delle anomalie, e che a favore della citata legge stanno, oltre quelli riportati dal Bloch, molti fatti che accade di verificare nel campo dell'anatomia comparata e della zoologia, e che il ricordare ci porterebbe fuori di argomento.

*Gli arti.* — La scarsezza di osservazioni raccolte dagli autori sugli arti, ed i pochi dati che si possono trarre dai casi da noi riportati ci consigliano a rinunciare alle considerazioni, che pure avremmo desiderato di fare per riguardo alla distribuzione delle macchie albine in rapporto alla dermatomeria degli arti. La quale, quantunque un po' mascherata — ma non così da non lasciare intravedere il piano architetonico segmentale (Sherrington) — è stata accettata da tutti, ma interpretata in vario modo dal Bolk, dallo stesso Sherrington, ed ultimamente dal Winkler e van Rymberk (2): ragione anche questa che ci consiglia a prudenza. Un'osservazione ed una considerazione non possiamo tuttavia tacere; ed è che nell'arto superiore, in quasi tutti i nostri casi, come anche in altri casi che registra la letteratura, la regione delle spalline (regione deltoidea) contrasta col resto dell'estremità, alla stessa maniera che si verifica frequentemente nei mammiferi (H. Allen) (3).

••

Esaurita la discussione sulle due interpretazioni riportate, nasce l'obbligo di una scelta, a meno che non si voglia dare eguale importanza alle cause enunciate nelle due interpretazioni. Intanto, mentre quella che attribuisce la mancata produzione di pigmento allo stiramento della pelle, includerebbe da parte nostra l'accettazione della teoria dell'origine ematica del pigmento cutaneo (che non

(1) ADOLPHE BLOCH, *Des rapports du système pileux avec la coloration de la peau*. Bull. d. l. Soc. d'Anthrop. de Paris, 1896, pag. 309.

(2) G. VAN RYMBERK, *l. c.*, pag. 128 e seg.

(3) H. ALLEN, *The distribution of the color-marks of the mammalia*. Proc. of the Ac. of N. S. of Philadelphia 84-105, Feb. 1888. Philadelphia, 1888.



sembra più sostenibile); l'interpretazione basata invece sull'azione del sistema nervoso si fonda sulla neuromeria, che pare abbia solido fondamento. Per queste ragioni io credo che si debba preferire l'ultima interpretazione data, la quale ci conduce anche a dare all'anomalia un significato di carattere atavico.

Un'ultima considerazione d'indole biologica sul fatto dell'ereditarietà dell'albinismo parziale nella famiglia Anderson, e poi avrò finito.

I nostri casi seguono la legge di Mendel (1)? Evidentemente no. Confermano invece quanto è già noto e che cioè l'albinismo, tanto parziale (come nel nostro caso), quanto totale, si trasmette con maggior tenacità nel sesso femminile. E, d'altra parte, questo trasmettersi delle anomalie prevalentemente per via materna si è verificato e si verifica anche in altre dermatosi.

E qui faccio punto per non uscire dai limiti che mi vengono imposti dalla scarsezza di dati precisi che, sull'argomento in questione e almeno per ora, può fornire la letteratura scientifica.

*Bologna, dicembre 1908.*

---

(1) Cfr. J. FRÉDÉRIC, *Beiträge zur Frage des Albinismus*. Zeitschrift f. Morfol. u. Anthropol. Bd. X, Heft 2. (S. 216-239). Stuttgart, Nägele, 1907. Per la bibliografia sulla legge di Mendel negli animali, cfr. A. GHIGI, *Sulla dissociazione dei caratteri specifici negli ibridi complessi di alcuni uccelli*. Rendiconti dell'Accademia dei Lincei Classe di Scienze fisiche. Vol. XVII, Serie 5ª, Roma, 1908.

**Spiegazione delle tavole.**

TAVOLA I, *Fig. 1.* — Beatrice Anderson.

- » 2. — La stessa a 15 anni.
- » 3. — La stessa a 9 anni circa.
- » 4. — La stessa a 12 anni.

TAVOLA II, *Fig. 1.* — Simon e Lettice Anderson.

- » 2. — Eliza e i suoi figli.
- » 3. — *Le Trois Grâces Tigrées.*