

ده عکس علمی عجیب از قرن نوزدهم

جان توهی

مترجم: ستاره سهیلی^۱

چکیده

هنگامی که عکاسی با علم تلفیق می‌شود تحقیقات علمی را مستند می‌کند و آن را به تصویر می‌کشد، موضوعی که در نهایت سادگی همواره باعث آسوده‌تر شدن روند پیشرفت علم بوده است. کیفیت عکس علمی صرفنظر از خصوصیات فیزیکی سوژه، محدودیت‌های زمانی و ابزار نوری نیازمند یک ذهن خلاق و جستجوگر است؛ به طوری که با وجود همه این محدودیت‌ها، در قرن نوزدهم میلادی پژوهش‌گرانی مشغول آزمون و خطا با هدف خلق چنین عکس‌هایی بودند. عکس‌های علمی ثبت شده در اواسط قرن ۱۹ میلادی اهمیت ویژه‌ای در تاریخچه عکاسی علمی دارند. انتخاب موضوع عکاسی نکته اصلی این پژوهشگران بوده و تدارک ابزار ثبت مناسب برای آنها در درجه دوم اهمیت قرار داشته است. در مقاله زیر تعداد ۱۰ نمونه مطرح ارائه می‌شود که باعث تحول شگرف در دنیای عکاسی و علم شده است.

جان توهی^۲

همه عکس‌های قرن نوزدهم عجیب‌اند، ولی بعضی از آنها پای خود را از این حد فراتر می‌گذارند. هنگامی که عکاسی در دهه ۱۸۳۰ وارد صحنه شد، دانشمندان دریافتند که این کار می‌تواند رازهایی را از جهان‌های نامرئی باکتری‌های میکروسکوپی و کهکشان‌های دوردست را آشکار کند. بعضی باور داشتند که دوربین می‌توانسته فراتر رود و تصویر مسطح به تنهایی اطلاعاتی را درباره‌ی کارکردهای داخلی بدن و ذهن و حتی لحظه مرگ را آشکار خواهد کرد. صرفنظر از عکاسی پس از مرگ و عکاسی از روح، عالی‌ترین عکس‌های قرن نوزدهم توسط دانشمندانی گرفته شدند که درباره ماهیت وجود پرسش‌هایی جدی داشتند. این به طور معمول یعنی چیزی بسیار فراتر از تنظیم کردن یک دوربین در برابر یک شیء. آنها اغلب مجبور بودند تا برای گرفتن عکس‌هایی تجهیزات خودشان را طراحی

۱. پژوهشگر و عکاس علمی؛ setarehsoeili1986@gmail.com

2. John Toohey

کنند و بسازند که دیگران گرفتن آن عکس‌ها را غیر ممکن می‌دانستند. گاهی نتایج کارشان اطلاعات ارزشمندی را فراهم می‌کرد، و در پاره‌ای موارد دوربین‌های آنان مهم‌تر از عکس‌های گرفته شده از کار در می‌آمد، و هنوز بعضی از آنها در گوشه‌ای کنار گذاشته می‌شدند تا دیگران ببینند و متحیر شوند که عکاسان در زمین فکر می‌کرده‌اند که چه کنند.

آزمایش فیزیولوژی، اثر گیوم دوشن^۱



در سال ۱۸۶۲، عصب‌شناس فرانسوی، گیوم دوشن، خواست تا نظریه رایجی را مورد آزمایش قرار دهد که بر مبنای آن صورت به طور مستقیم به روح متصل است. او قبل از این با به کار بردن شوک‌های برقی در عضله‌های آسیب‌دیده بیماران، کارهایی را انجام داده بود و استدلال کرد که اگر بتواند جریان‌های الکتریکی را در صورت یک فرد مورد مطالعه به کار ببرد، آنگاه می‌تواند عضله‌ها را تحریک کند و از نتایج عکس بگیرد. مشکل آن بود که با وجود ساده بودن فعال کردن واکنش‌های فیزیکی با شوک‌های الکتریکی، اغلب افراد بلافاصله پس از گذشتن شوک آرام می‌شدند و این زمان بیش از اندازه سریع بود که یک دوربین بتواند آن را ثبت کند. یکی از بیماران در

بیمارستانی که دوشن در آن کار می‌کرد کفاشی بود که از فلج بل^۲ رنج می‌برد. یکی از نمودهای این بیماری فلج صورت بود که یعنی این کفاش پس از دریافت درمان شوک الکتریکی حالت چهره خود را برای تنها چند دقیقه حفظ می‌کرد و این به اندازه کافی طولانی بود که عکاس بتواند این حالت چهره او را ثبت کند.

دوشن این کفاش را در بیش از صد جلسه مورد درمان قرار داد و الکترودها را در بخش‌های مختلف از صورت او به کار برد تا دامنه حالت‌های چهره را استخراج کند. در همین حال، پاول تورناشون^۳، برادر فلیکس نادار^۴ شهیر عکس گرفت. نتایج در رساله سازوکار سیمایشناسی انسان^۵ منتشر شد. اگر عکس‌ها

1. Guillaume Duchenne

2. Bell's Palsy

3. Paul Tournachon

۴. Gaspard-Félix Tournachon. معروف به Felix Nadar. نویسنده، کاریکاتوریست، علاقه‌مند به پرواز بالن، فعال سیاسی، عکاس، دوست نقاشان، نویسندگان و روشنفکران در زمان ناپلئون سوم بود. او در مقام عکاس، به خاطر پرتره‌هایی که از بزرگان هم‌عصر خویش تهیه کرد، در یادها مانده است.

5. The Mechanism of Human Physiognomy (Mecanisme de la physionomie Humaine)

ترسناک به نظر می‌رسند، باید تصور کنید که کفّاش بینوا چه تحمل کرده است. با این حال، هنوز هم از این آزمایش‌ها چیزهایی خوبی حاصل می‌شود. دوشن توانست ثابت کند که وقتی فردی لبخندی حقیقی را نشان می‌دهد، عضلات به خصوصی فعال شده‌اند. در روانشناسی، لبخند حقیقی *لبخند دوشن*^۱ نامیده می‌شود. افرادی که در هنگام لبخند زدن از این عضلات استفاده نمی‌کنند ممکن است در حال نشان دادن علائمی از *جامعه‌ستیزی*^۲ باشند.

بیمار هیستری، اثر آلبرت لوند^۳



در نیمه دوم قرن نوزدهم یک اپیدمی از هیستری در اروپا و آمریکا شیوع پیدا کرد. به ویژه زنان دچار بی‌حالی و از کار افتادگی می‌شدند و برای بلند شدن از تخت نمی‌توانستند نیرو پیدا کنند و یا اینکه از گرفتگی در حلقشان شکایت داشتند. در *بیمارستان سالپتریر*^۴، *ژان مارتین شارکو*^۵، یکی از دانشجویان اسبق دوشن، دست به کار یافتن توضیحی برای این وضعیت شد. او دو پیشرفت عمده داشت. یکی آن بود که این وضعیت با نوعی آسیب در گذشته پیوند داشت، و دیگری آنکه مردان نیز از آن رنج می‌بردند. دانشجوی او، *زیگموند فروید*^۶، پژوهش‌های او را توسعه داد.

در سال ۱۸۷۱، شیمی‌دان، آلبرت لوند، به عنوان عکاس پزشکی در سالپتریر استخدام شد و شروع به کار در کنار شارکو کرد. یکی از پروژه‌های آنان عکس گرفتن از بیمارانی بود که متحمل حملات هیستری می‌شدند و پرسش این بود که آیا بین تشنجه‌ها و حالت تظاهر چهره ارتباطی وجود دارد یا نه. لوند به منظور عکس گرفتن از چرخه حمله یک *دوربین عکسبرداری قطاری*^۷ ابداع کرد. اولین مدل ۹

1. Duchenne Smile
2. Sociopathy
3. Albert Londe
4. Salpêtrière Hospital
5. Jean-Martin Charcot
6. Sigmund Freud
7. Chronophotographic

لنز داشت و مدل بعدی ۲۱ لنز و یک جریان عکاسی توسط یک مترونوم^۱ که هر دو را فعال می‌کرد. او با این دوربین‌ها توانست این حمله‌های عصبی را سال‌ها پیش از ورود تصاویر متحرک به عرصه عکاسی ثبت کند. در نهایت شارکو به این نتیجه رسید که عکاسی به او در نزدیک‌تر شدن به یک راه‌حل کمی نمی‌کرد و بنابراین استفاده از آن را متوقف کرد. لوند بعدها به عنوان یکی از پیشگامان هنر فیلمبرداری کسب اعتبار کرد.

عکس قطاری^۲، اثر اتی بن ژول ماره^۳



ماره به عنوان یکی از همکاران گاه و بیگاه لوند ابزارهای پزشکی مهمی را اختراع کرد که از آن جمله می‌توان به یک نبض‌نگار^۴ بسیار دقیق برای ثبت ضربان قلب اشاره کرد. او همچنین یکی از پیشگامان در تحقیقات هوانوردی بود و برادران رایت وامداری به ایشان را تصدیق کردند. اما او بیش از هر چیز برای عکس‌های قطاری‌اش شناخته شده است. یک قرن پیش از تصاویر کامپیوتری^۵، او لامپ‌های کوچک را به موضوع‌های مورد نظرش نصب می‌کرد و از آنها در برابر یک پس زمینه تاریک عکس می‌گرفت. زمانی که این کار را انجام می‌داد خیال نمی‌کرد که تصاویرش در پایان تا این اندازه مهم باشند.

دو سال پیش از آنکه ادوارد مایبریج^۶ توالی معروف خود از اسب در حال یورتمه رفتن ارائه دهد، ماره پیشتر طرز حرکت راه رفتن اسب را عکسبرداری کرده بود، ولی او نتایج کارش را به یک نمودار میله‌ای تبدیل کرد که خواندن آن به تخصص نیاز داشت. هنگامی که او عکس‌های مایبریج

1. Metronome
2. Echronophograph
3. Étienne-Jules Marey
4. Sphygmograph
5. Computer Generated Images (CGI)
6. Eadward Muybridge

را در یک مجله دید فهمید که هر کسی می‌تواند اطلاعات موجود در آن را درک کند. کارهای او تجربی‌تر از کارهای مایبریج بود. بعضی از دوربین‌های او مانند لوند دستگاه‌هایی چند لنزی بودند و بقیه می‌توانستند چند تصویر را روی یک صفحه واحد بیندازند. یکی از دوربین‌های او تفنگی بود که او از آن برای عکسبرداری از توالی‌های پروازهای یک پرنده استفاده کرد. در حول و حوش گذر قرن نوزدهم به بیستم، ریموند دوشان ویون^۱ در بیمارستان سالپتریر کار می‌کرد. یک روز بعد از ظهر، او بعضی از عکس‌های ماره و لوند را به خانه برد و آنها را به برادرش، مارسیل^۲، نشان داد. دوازده سال بعد، مارسل دوشان تابلوی نقاشی برهنه‌ای که از پله‌ها پایین می‌آید^۳ را نمایش داد که یکی از نقاط برجسته در هنر غربی است.

عکس فکر، اثر لویی دارژه^۴ و ادوارد بارادوک^۵

در همین حال، در سالپتریه، هیپولیک بارادوک^۶ خواست تا بیشتر از مسئله عکسبرداری از حمله‌های هیستری پیش برود. او همراه با لویی دارژه در این اندیشه بود که آیا می‌تواند از تصاویر افکار عکس بگیرد. این موضوع آنطور که اول ممکن است به نظر برسد اغفال‌کننده یا فریب‌آمیز نبود. اختراع تازه اشعه ایکس نشان داد که می‌توان از استخوان‌ها عکس گرفت و در آن زمان این گمان وجود داشت که تفکر شکلی از ضربه الکتریکی را به وجود می‌آورد. در عصری که هر چیزی ممکن به نظر می‌رسید، به طور مسلم این تنها جفت و جور کردن قطعات پازل در کنار هم بود.



1. Raymond Duchamp-Villon
2. Marcel Duchamp
3. Nude Descending a Staircase
4. Louis Darget
5. Edouard Baraduc
6. Hippolyte Baraduc

از جمله آزمایش‌هایشان آن بود که سعی کردند یک قطعه از فیلم را روی پیشانی یک فرد مورد آزمایش بچسبانند و یک سیم‌پیچ القایی را بین یک فرد مورد آزمایش و دوربین متصل کنند و امیدوار بودند که پالس‌های ولتاژ بالا بتواند چیزی را حاصل کند. اگرچه هر دو صادق بودند، باید گفت که دارژه باور داشت از رویایی عکس گرفته است که در آن یک عقاب وجود داشته؛ ولی بیشتر عکس او به شکلی بدگمانانه‌ای شبیه فشفشه‌های نورانی بود. در سال ۱۹۰۹ باردوک در کنار تخت همسر در حال احتضارش ایستاده بود. تا اینجا و در به اشتراک گذاشتن آخرین لحظه‌هایشان با هم، او کاملاً همراه همسرش بود. در لحظه‌ای که زنش شروع به جان‌کندن کرد، باردوک شاتر دوربینش را فشار داد. او فقط می‌خواست ببیند که آیا گرفتن تصویر عنصر آسمانی در حال صعود به آسمان توسط دوربین عکاسی امکان‌پذیر است یا نه.

الکتروگراف، اثر یابو وُن نارکویچ یدکو^۱

عنوان کامل این عکس "یک جرقه ضبط شده در سطح بدن یک روسپی به خوبی شسته شده" است. این شبیه اسمی است که مارسل دوشن به یکی از آثار هنری‌اش می‌داد، ولی دوشن هرگز به چنین چیز عجیب و غریبی دست پیدا نکرد. در سال ۱۸۸۹، دکتر لهستانی، نارکویچ یودکو از آنچه او الکتروگرافی نامید، نمایشی را در موسکو ارائه داد. اساساً ایشان از همان اصل دارژه و بارادوک استفاده می‌کرد و یک سیم‌پیچ القایی را در کنار یک صفحه عکاسی قرار می‌داد و افراد مورد بررسی خود را وادار می‌کرد تا بخشی از بدن خود را به این صفحه فشار دهند. پالس الکترومغناطیسی شدید یک



تصویر سیاه سایه‌مانند را بر جای می‌گذاشت که توسط شعاع‌های نور احاطه شده است. برخلاف دانشمندان فرانسوی، ایشان به دنبال چیزی انتزاعی مانند فکر نبود. او به عنوان یک پزشک می‌خواست بداند که این هاله‌های نورانی چه چیزی را درباره سلامت جسمی نشان می‌دهند. او از کودکان و افراد بالغ سالم و زرد چهره و از فاحشه‌ها عکس گرفت. او از این تحقیقات دریافت که افراد بیمار نسبت به افراد سالم انرژی ضعیف‌تری را بیرون می‌دهند.

امروزه این فرایند را تحت عنوان *عکسبرداری کیرلیان*^۲ می‌شناسیم و ارتباط آن با هواخواهان

1. Jakob von Narkiewitsch-Jodko

2. Kirlian Photography

ماوراءالطبیعه منجر شد تا بسیاری آن را کنار بگذارند. الکتروگرافی در زمان نارکوویچ یودکو خیلی جدی گرفته شد، ولی کشف اشعه ایکس توسط ویلهلم رونتگن^۱ در چند سال بعد از آن بسیار تأثیرگذارتر خود را به اثبات رساند. الکتروگرافها ممکن است نشان دهند که یک بیمار مشکلی دارد، ولی اشعه ایکس توانست مکان آن مشکل را نشان دهد. کار نارکوویچ یودکو تا دهه ۱۹۳۰ فراموش شد و در آن زمان بود که کرلیانها^۲ آن را احیا کردند.

عکس تغییر شکل دهنده، اثر لوتی دوکو هورون^۳

طی سالهای اولیه عکاسی، چیزهایی که ما مهم تلقی نمی کنیم، گاهی معماهای جدی علمی و فلسفی بودند. مثلاً در یک عکس منفرد چگونه فردی که نزدیک به لنز حرکت کرده محو^۴ شده است، در حالی که فرد قرار گرفته در پس زمینه دور توانسته بی حرکت بماند؟ گفته می شود که اولیور ونیل^۵ هولمز^۶، که تصویر سه بعدی^۶ را اختراع کرد، عادت داشت پشت میزش بنشیند و چنین عکس هایی را از طریق یک ذره بین ببیند و در عجب بود که آیا این رازی از طبیعت است که همه در حال گم شدن



بودند. لنزهای معمولی تنها بین زاویه دید ۴۰ و ۶۰ درجه را ثبت می کنند، و این در حالی است که اغلب مردم نزدیک به ۱۸۰ درجه را می بینند. پس چرا تبدیل کردن میدان دید طبیعی در یک دوربین بدون اعوجاج تصویر اینقدر سخت است؟

1. Wilhelm Röntgen

۲. منظور مخترع، مهندس برق، و محقق روسی، سیمون داویدویویچ کرلیان (Semyon Davidovich Kirlian) و همسرش والتینا خریسانوونا کرلیان (Valentina Khrisanovna Kirlian) است. م.

3. Louis Ducos Hauron

4. Blur

5. Oliver Wendell Holmes

6. Stereograph

اگر از هر کسی بپرسید که ده پیشگام بزرگ عکاسی را نام ببرد، احتمالاً آنان به لوئی دوکو هورون اشاره نخواهند کرد، و این مایه خجالت است. او در سال ۱۸۷۷ یک فرایند رنگی را ابداع کرد؛ هر چند که سنگین و گران بود و بعید به نظر می‌رسید که فهمیده شود. او در سال ۱۸۶۸ عکس برجسته^۱ را اختراع کرد که در زمان دیده شدن از میان لنزهای قرمز و آبی یک اثر سه بُعدی را ایجاد می‌کرد. سلف پرتوهای تغییر شکل دهنده او یکی از نتایج تحقیقاتش بود. او در دهه ۱۸۸۰ لنزهایی را طراحی کرد که تصاویری اعوجاج یافته را می‌ساختند، مگر آنکه بیننده آنها را از زاویه‌ای صحیح نگاه می‌کرد. به طور مسلم این ایده هرگز قرار نبود تا توسط جامعه‌ی عکاسی رایج شود، بلکه در حاشیه‌ی این امر قرار داشت. بعضی چیزها وجود دارند که تنها باید مورد بررسی و پژوهش قرار بگیرند.

قاطر در حال انفجار، اثری از ارتش آمریکا



در دهه ۱۸۷۰، چارلز بنیت^۲ کشف کرد که وقتی ژلاتین طی چند روز حرارت داده شود "عمل آورده می‌شود" و یکی از نتایجش به طور باورنکردنی امولسیون سریع فیلم بود که توانست سرعت‌های شاتر به کسرهایی از ثانیه کاهش دهد. امکاناتی که این امر حاصل کرد شگفت‌انگیز بود، به ویژه برای ارتش، که همیشه به فناوری نوین علاقه‌مند بود. در سال ۱۸۸۱، سرهنگ دوم هنری آبت از گروه مهندسی ارتش آمریکا مأموریت پیدا کرد تا فیلم امولسیون ژلاتین را در ویلِت پوینت^۳ در ایالت نیویورک آزمایش کند.

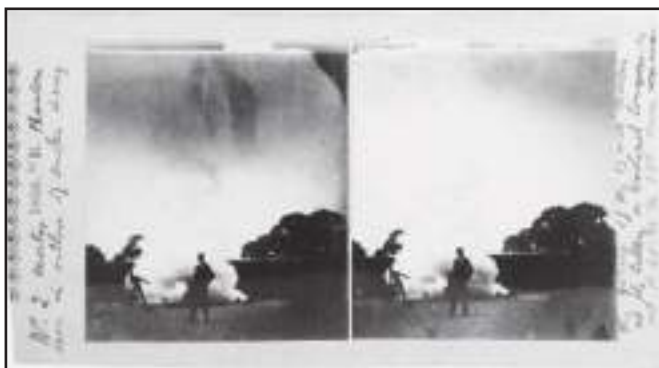
به این فکر کنید. شما مسئول یک پایگاه نظامی هستید که صدها سرباز زیر دست شما است. برای امتحان کردن یک دوربین پرسرعت، عکسی از یک مرد که بلافاصله شروع به دویدن می‌کند

1. Anaglyph
2. Charles Bennett
3. Willets Point

یا حتی هنگام انجام یک پشتک زدن می‌تواند جالب و مؤثر باشد. در عوض چند لوله دینامیت به دور سر یک قاطر بسته شد. سیم فیوز مواد منفجره به مولد برق و شاتر دوربین وصل شد. لحظه‌ای که دینامیت منفجر شد، شاتر دوربین با سرعت ۱/۲۵۰ ثانیه عمل کرد.

منفجر شدن گلوله، اثر توماس اسکایف^۱

این عکس ممکن است خیلی عجیب به نظر نرسد، ولی در سال ۱۸۵۸، ما هنوز در عصری هستیم که مردم برای آنکه عکس پرتره آنها گرفته شود باید برای یک دقیقه بی‌حرکت جلوی دوربین بایستند، و توماس اسکایف عکس گلوله‌ای را گرفته که از یک توپ شلیک شده است. جالب‌تر آنکه او این عکس را توسط دوربین دست‌ساز خودش گرفته است. او با وصل کردن یک سیم شل در دهانه لوله توپ و متصل کردن آن به یک ساعت الکتریکی و سپس دوربین به این عکس دست پیدا کرد. زمانی که گلوله توپ به سیم برخورد می‌کند، اتصال قطع می‌شود و شاتر دوربین را فعال می‌کند.



اسکایف در آن روز چند عکس گرفت، ولی این یکی از معدود عکس‌های باقی‌مانده است. ولی آنچه او را خیلی تحت تأثیر قرار داد این نبود که توانسته عکس چنان شگفت‌آوری نظیر گلوله توپ در حال پرواز را بگیرد، بلکه در هر عکس گرفته شده در آن روز به نظر می‌رسید که صورتی در دود ظاهر شده است. جالب‌تر آنکه این را فقط می‌شد روی فیلم ضبط کرد و نه با چشم غیر مسلح.

1. Thomas Skaife



گالتون از خویشان نسبی چارلز داروین بود و او نیز شاید به چیزهای بزرگی در دانش دست پیدا کرده باشد، ولی کنجکاوی‌اش او را به مسیرهای عجیبی کشاند. نخستین نقشه آب و هوا به او نسبت داده می‌شود که فشار بارومتري را نشان می‌دهد و همچنین به تهیه انگشت‌نگاری کمک کرد که بخشی اساسی از جرم‌شناسی است. نام او همچنین با اصلاح "به‌نژادی" همراه است و در حالی که بعضی گالتون را فردی عجیب و کودن می‌دانند، ولی عده‌ای دیگر او را به عنوان پدر بزرگ نازیسم می‌شناسند. او طی دهه ۱۸۸۰ روی این ایده متمرکز بود که نژادها و نوع‌ها خصوصیات چهره‌ای ویژه‌ای دارند و اگر او بتواند این ویژگی‌ها را به یک جوهر خلاصه کند، آنگاه به اصطلاح درباره ماهیت انسان درک خیلی بیشتری پیدا خواهیم کرد.

او پرتره‌های مرکب را به عنوان بخشی از آزمایش‌های خود آغاز کرد و در آنها از مردم به عنوان یک گروه عکس می‌گرفت و پرتره‌ها را تا یک صورت واحد مخلوط می‌کرد. *ادموند دوکان*^۲، مدیر کل زندان‌های انگلستان، مقدار زیادی از پرتره‌های مجرمان را به او قرض داد تا کار خود را با آنها آغاز کند و گالتون آنها را به جنایتکاران، دزدان و غیره تقسیم کرد. او همچنین در این اندیشه بود که آیا چیزی نظیر "صورت سفلیسی" وجود دارد یا نه. به عبارت دیگر، نوع صورتی که مستعد گرفتن سفلیس باشد. به ویژه کار او روی نژاد بدنام است. او به منطقه یهودیان در *وایت‌چاپل*^۳ لندن می‌رفت تا به دنبال خانواده‌ها بگردد، ولی متقاعد شده بود که نوع یهودی دارای پوست و موی تیره هستند و دماغ بزرگی دارند. اگر خانواده‌ای فاقد یکی از این ویژگی‌ها بود، آنگاه آنها را کنار می‌گذاشت.

1. Francis Galton
2. Edmund du Cane
3. Whitechapel

اندام‌سنجی^۱، اثر آلفونس برتیلون^۲

برتیلون به خاطر پرتره‌های خود معروف است که برای سنجیدن ویژگی‌های جسمی مجرمان و حفظ آنها در سوابق مورد استفاده قرار گرفتند. او نیز مانند گالتون به خصوصیات ژنتیکی علاقه‌مند بود، ولی او خیلی به هوش یا شخصیت توجه نداشت. به فاصله کوتاهی پس از آنکه سیستم برتیلون او را معروف کرد اینگونه فکر می‌کرد که آیا ویژگی‌های جسمی منحصر به فردی برای منطقه فرانسه وجود دارد یا نه. آیا در آنجا چیزی مانند گوش انگلیسی، بینی نرم‌اندیایی، چشم‌های آلساسی وجود دارد؟ و



اگر وجود دارد، آیا این احتمال وجود دارد که سرانجام به کسی نگاه کرد و بلافاصله میراث ژنتیکی‌اش را شناسایی کرد؟ "آه، می‌بینم که یکی از مادر بزرگ‌هایت فلاندری^۳ است و نیاکانی یونانی داری". برتیلون برای اجرای درست آزمایش‌هایش مجبور بود که هزاران عکس از اجزای بدن تهیه کند و سپس فرض کند که اگر یک ویژگی به خصوص به طور مشترک در یک منطقه ظاهر می‌شود، آنگاه این باید یک الگو باشد. اگر این راه کوتاهی به دیوانگی به نظر می‌رسد، باید گفت که تعداد زیادی از مردم فرانسه به موافقت با آن تمایل داشتند. طی دادگاه آلفرد دریفوس^۴ در دهه‌ی ۱۸۹۰، برتیلون به

1. Anthropometry

2. Alphonse Bertillon

۳. Flemish: اهالی منطقه‌ی فلاندر (Flander) که منطقه‌ی بزرگی از فرانسه و بلژیک است. م.

4. Alfred Dreyfus

عنوان یک شاهد متخصص برای تعقیب قضایی ظاهر شد. برای اثبات آنکه دست‌خط روی یک سند به دریفوس تعلق دارد، برتیلون دستگاهی پیچیده را در دادگاه سر هم کرد، ولی این کار آنقدر طول کشید که تماشاچیان او را هو کردند و قاضی او را بیرون انداخت. شهرت او پس از این ماجرا نابود شد.

نتیجه‌گیری

با وجود اینکه عکاسان خلاق آن دوران اغلب دارای ایده‌های آرمانی یا غیرقابل تصور برای عموم بودند، ولی مبتکرانه سعی در طراحی ابزار و تجهیزات عکاسی به منظور رسیدن به اهداف آرمانی خود و همچنین پیوند عکاسی با علوم دیگر در آن زمان بوده‌اند که شاید در همه موارد به نتایج دلخواه خود نرسیده بودند گرچه در روند طراحی ابزار خود به دستاوردهای جالب توجه فناورانه و در پاره‌ای از موارد نیز عکس‌های تأثیرگذار و باورناپذیر دست یافتند. با وجود این ابزار تولید شده حائز اهمیت بیشتری نسبت به تصاویر ثبت شده بودند. صرف‌نظر از فن عکاسی که همگی آنها سعی در پیشبرد آن داشتند، آنها دریافته‌اند که می‌توان با پیوند این سلسله علوم به اطلاعات جدیدی مانند آن دسته از مسائل وجودی که کنجکاوی‌شان را جلب می‌کرد دست پیدا کنند. از آن دوره به بعد عکاسی علمی شروع به نمو و کشف رازهای جهان نامرئی کرد و امروزه تبدیل به بخش حذف ناشدنی در دنیای علم شده است.

منبع

<http://listverse.com/2013/03/10/10-bizarre-scientific-photographs-from-the-19th-century>