

# La razza umana e il DNA



**Storia del DNA umano dal 900 a.c. ad oggi**

**Prof. Enzo Raise**

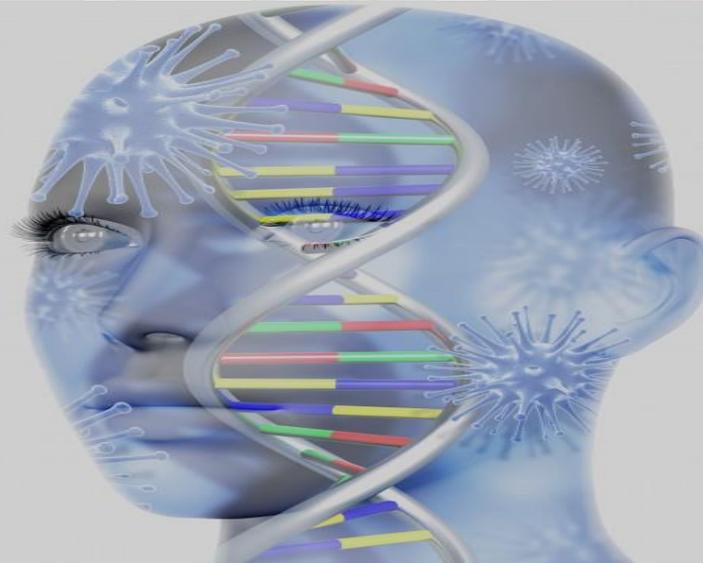
**In collaborazione con Columbia University e Ancestry DNA**

**Ventimila  
geni**

**A: Adenina  
C: Citosina  
G: Guanina  
T: Timina**

**Il genoma  
umano  
contiene 3  
miliardi di  
A,C,G,T**

**37 mila miliardi di  
cellule compongono  
il corpo umano**



# DNA : la vita viene scoperta

## Scoperta DNA

- ✓1928 ESPERIMENTO DI GRIFFITH CON PNEUMOCOCCHI SCOPERTA DEL "FATTORE TRASFORMANTE" RESPONSABILE DELLA VARIAZIONE EREDITARIA
- ✓1944 IDENTIFICAZIONE DEL FATTORE TRASFORMANTE COME DNA
- ✓1952 ESPERIMENTO CON BATTERIOFAGI FATTO DAI BIOLOGI HERSHEY E CHASE: IL DAN E' RESPONSABILE DELLA TRASMISSIONE EREDITARIA
- ✓1950 STUDI DI DIFFRAZIONE DEI RAGGI X SU MICROCRISTALLI DI DNA , IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA STRUTTURA A ELICA.
- ✓1953 WATSON E CRICK FORNISCONO IL MODELLO SPAZIALE DI QUESTA IMPORTANTE MOLECOLA . NASCE LA BIOLOGIA MOLECOLARE



## LA MOLECOLA DEL DNA

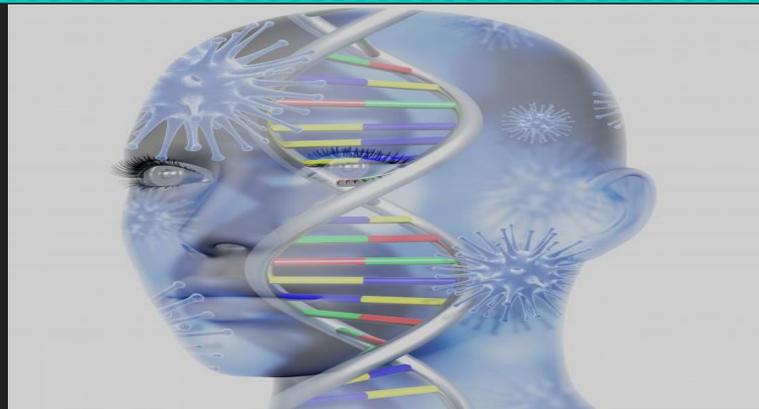
- LA POSSIEDONO TUTTI GLI ORGANISMI, DAI BATTERI FINO ALL'UOMO E SI TROVA NEL NUCLEO DI OGNI CELLULA.
- CONTIENE LE INFORMAZIONI GENETICHE: LE ISTRUZIONI PER PRODURRE PROTEINE E ALTRE MOLECOLE CHE CONSENTONO A CIASCUNA CELLULA DI FUNZIONARE.
- E' IN GRADO DI DUPLICARSI PER TRASMETTERE LE INFORMAZIONI CHE PORTA.

Il DNA è un manuale di istruzioni per fare nuove cellule quando la cellula si divide e nuovi individui quando la cellula si riproduce.



Virus come HIV nel 1984, HBV, HCV ed altri vengono via via mappati come DNA ed RNA. Quotidianamente si forniscono risultati come 158.899 virus (copie) per ml di plasma e ciò misura l'efficacia delle terapie che azzerano la replicazione virale.

Il DNA umano fu mappato completamente nel 2000 e da quel momento è iniziata la ricerca sulle eventuali differenze .



Attraverso il DNA la scienza ha aiutato la criminologia a risolvere casi di omicidio anche a distanza di decenni ed è sorta l'archeomedicina che studia il DNA ancestrale prelevato dalle ossa fossili o dai tessuti come nel caso della mummia di Similaun in Trentino Alto Adige.

Era un italiano o italico del 2800 A.C. ( 4800 anni fa)



**Uomo di Similaun: è un nostro antenato italiano, stesso DNA delle attuali popolazioni della Sardegna e della Corsica (5350-5100 anni di storia davanti a noi!)**



**Nel 2010 fu sequenziato il DNA:  
l'aplogruppo G2a-L91 del cromosoma Y  
è presente oggi in Sardegna e Corsica,  
raro nel resto dell'Italia. Fu trovato inoltre  
il DNA della borrelia, malattia da  
zecche, ancora presente.**

**Le analisi del DNA hanno dimostrato  
che era intollerante al lattosio**

**Che ruolo hanno avuto le popolazioni celtiche, fenicie, greche, latine, germaniche (Cimbri, Teutoni, Franchi, Sassoni, Angli, Goti, Longobardi, Marcomanni etc.), Scandinave (normanni), ebraiche (diaspora ebraica), slave, arabe, nella formazione dell' attuale popolazione europea ?**

**In Europa vi erano i Neanderthal poi arrivarono i Sapiens (Cro-magnon) e si combatterono ma anche si congiunsero dando luogo a figli con caratteristiche specifiche: gli occhi azzurri o verdi e i capelli biondi sono un lascito genetico dei Neanderthal. Erano piccoli, robusti, tecnologicamente meno avanzati dei Cro-Magnon ma non furono distrutti bensì riassorbiti geneticamente.**

Neanderthal

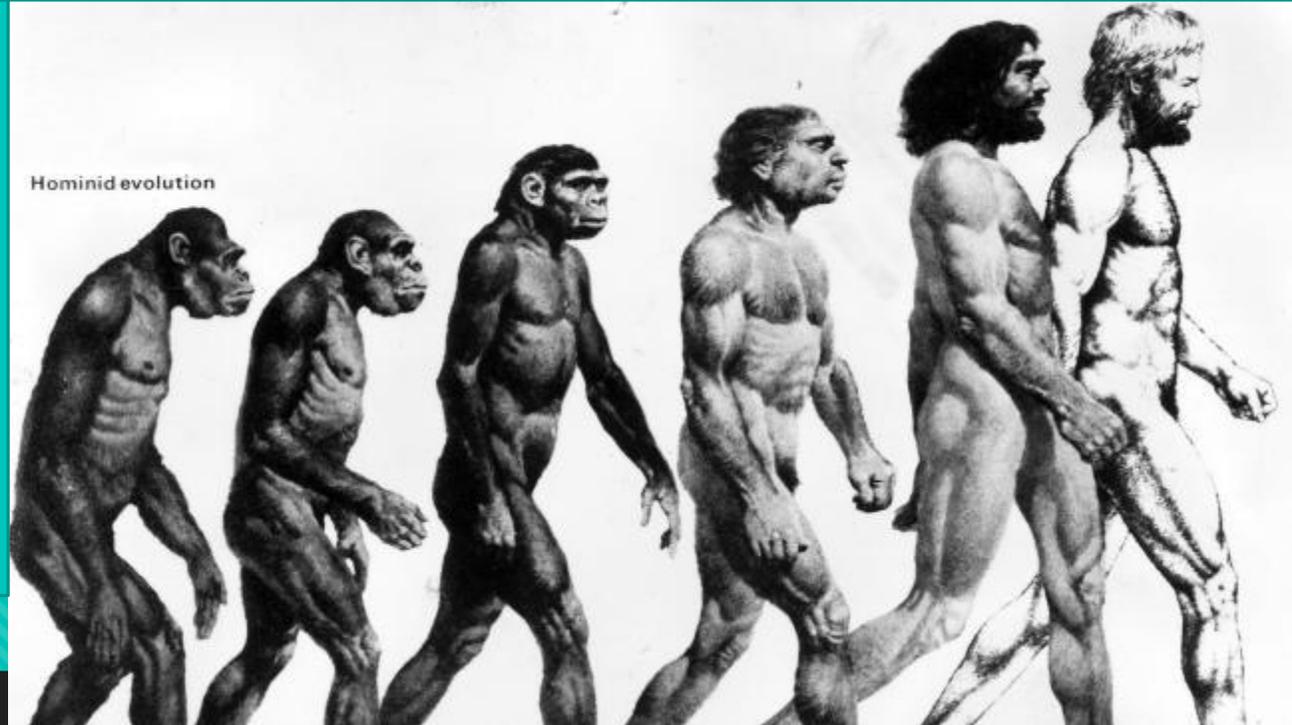


Cro-Magnon

Comparazione

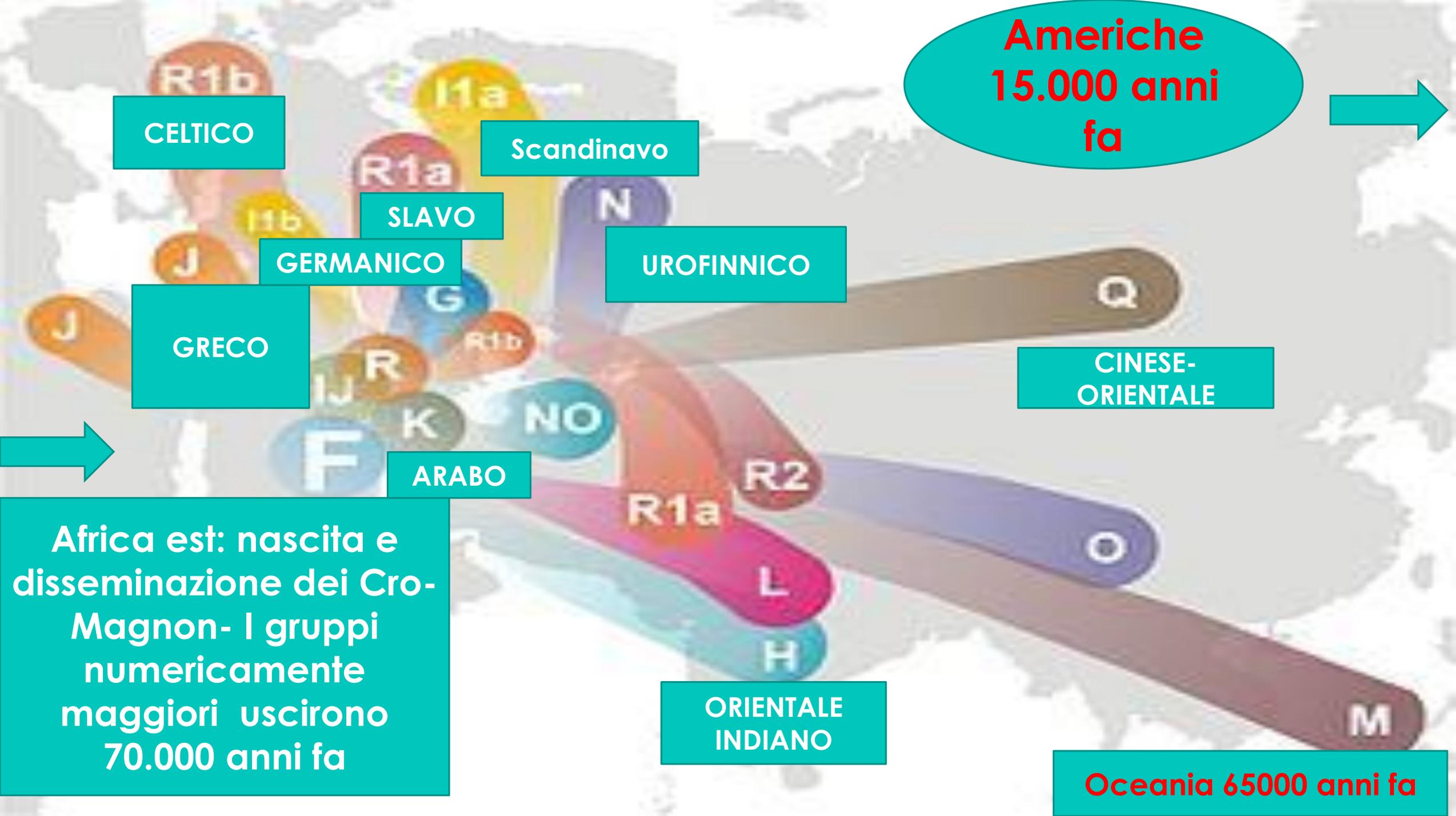
# EVOLUZIONE DELL'UOMO

4 milioni e mezzo di anni fa inizia l'avventura dell'uomo nelle sue evoluzioni



Dall'Africa (il Sahara era una Savana con acqua) all'Europa, alla Cina (100.000 anni fa), all'Oceania 65.000 anni fa

I Neanderthal vissero tra i 220.000 e 40.000 anni fa ed il contatto con i Cro-Magnon (sapiens) avvenne tra i 200.000 e 40.000 anni fa; i sapiens fuoriuscirono dall'Africa a ondate, la dimostrazione è avvenuta studiando il DNA mitocondriale di ossa fossili (Ist. Max Planck -DNA mitocondriale e del cromosoma Y). Attualmente le popolazioni dei paesi baltici sono le più simili come DNA ai Cro-Magnon. L'uomo africano si separò dal non africano tra 95000 e 63000 anni fa.



**Americhe  
15.000 anni  
fa**



**Africa est: nascita e  
disseminazione dei Cro-  
Magnon- I gruppi  
numericamente  
maggiori uscirono  
70.000 anni fa**

**Oceania 65000 anni fa**

- 1. San Marino
- 2. Città del Vaticano
- 3. Liechtenstein
- 4. Lussemburgo
- 5. Principato di Monaco

- 6. Andorra
- 7. Malta
- 8. Montenegro
- 9. Kosovo

# EUROPA UNITA GENETICAMENTE

**I1A+R1B:**  
Scandinavi +Celti

**N:** urofinnici

**Celti+Germani**  
+  
**Scandinavi**

**R1a+I1A:**  
Slavi+Scandinavi

**R1B+I1B+J2A:**Celti+Germani+Greci

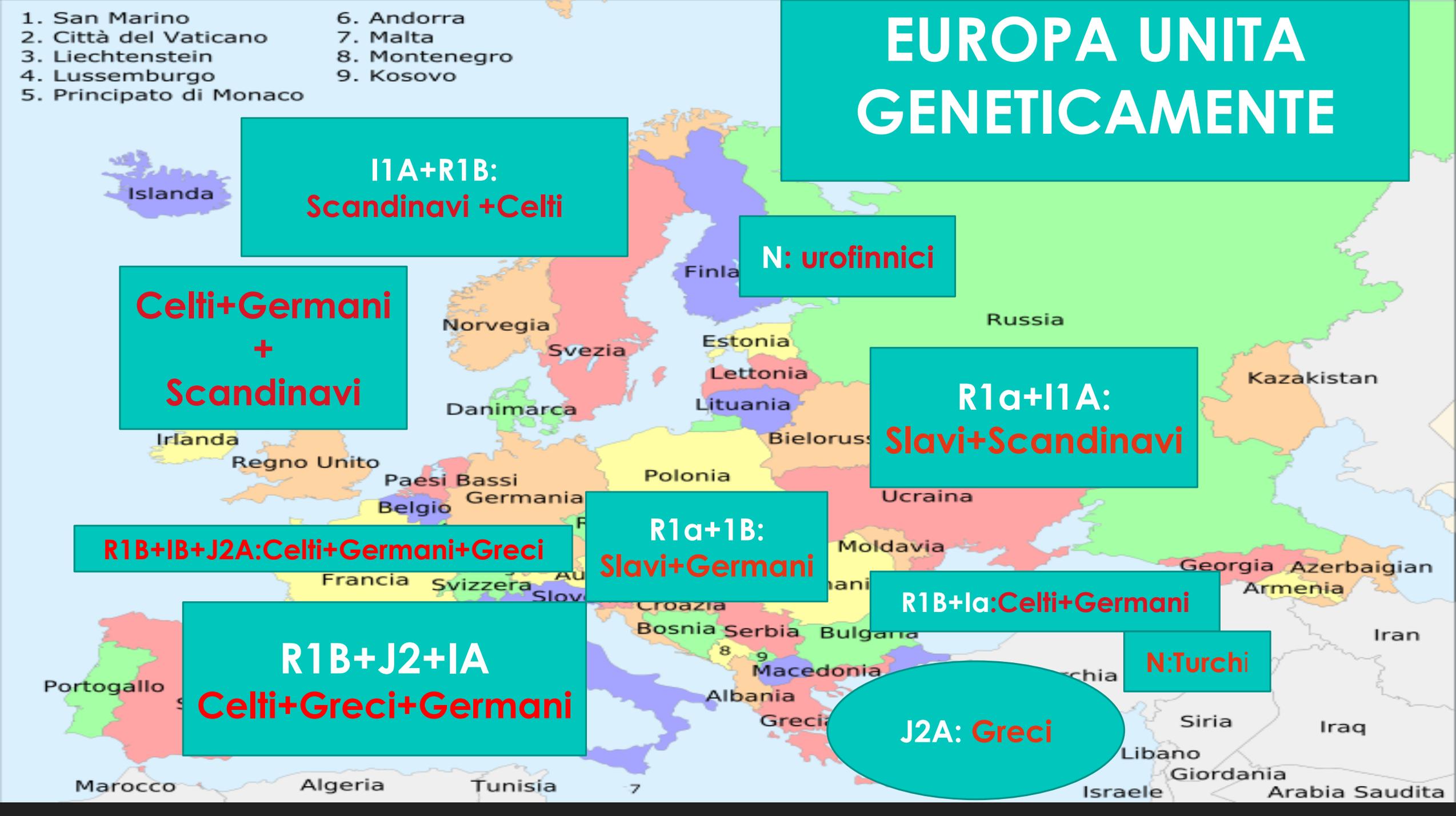
**R1a+I1B:**  
Slavi+Germani

**R1B+I1a:**Celti+Germani

**R1B+J2+I1A**  
Celti+Greci+Germani

**N:**Turchi

**J2A:** Greci



R1b : Celtic, Basque, Italic, Frisian, Saxon  
R1a : Slavic, Kurgan, Aryan  
E3b : Greek, Near-Eastern, North African

I1 : Germanic (Nordic)  
I2a : South Slavic, Sardinian  
I2b : Germanic (Saxon)

J1 : Jewish, Arabic  
J2 : Greco-Roman, Anatolian, Mesopotamian  
G : Caucasian, Alanic, Georgian, Armenian

T : Egyptian, Near-Eastern  
N : Uralo-Finnic, Siberian  
Q : Hunnic, Central Asian



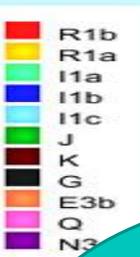
Iceland

Scandinavia: rossi+verde  
pallido+gialli Celti+Scandinavi+Slavi

Russia:  
gialli+viola+rosso+azzurro  
Slavi+Urofinnici+Celti  
Scandinavi+Germanici+

2015-Cromosoma Y:  
genetica maschile

Gran Bretagna:  
rosso+verde  
pallido+azzurro  
Celti+Germani  
+Scandinavi

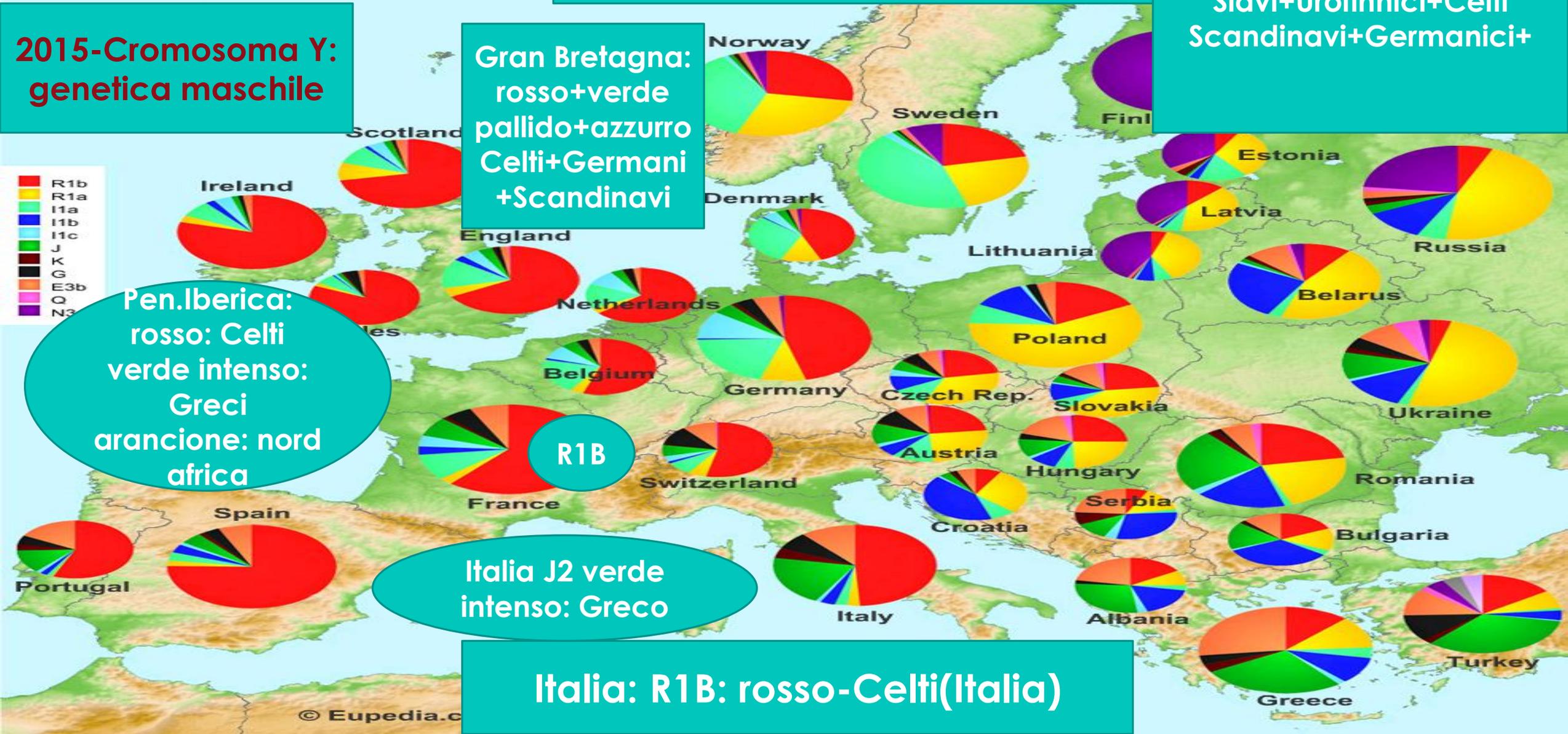


Pen.Iberica:  
rosso: Celti  
verde intenso: Greci  
arancione: nord africa

R1B

Italia J2 verde  
intenso: Greco

Italia: R1B: rosso-Celti(Italia)



**In EUROPA non vi è nessuna nazione che  
abbia una DNA etnicamente  
omogeneo. Ognuno di noi ha una  
prevalenza di DNA (es. come quello  
celtico in Italia del 50%). All'interno del  
nostro singolo DNA vi è una prevalenza,  
mai omogeneità !**

**I nostri antenati hanno viaggiato, hanno avuto figli da donne  
di altre zone, hanno percorso, volontariamente o per  
necessità, centinaia di Km e noi ne siamo il risultato: ibridi  
genetici di popolazioni che contengono il DNA europeo**

L'evoluzione dell'uomo deve essere considerata come un albero dai molteplici rami, ogni vantaggio evolutivo stimola la crescita di un ramo rispetto ai rimanenti. 220.000 anni fa l'uomo moderno si diffuse dal Kenya (Lago Turkana, Rift Valley) all'Etiopia poi in Egitto, indi Sinai e Medio Oriente indi Europa oppure dall'Africa all'Arabia, India e poi nel resto del mondo

Il DNA egiziano dell'epoca delle mummie è più combaciante con quello europeo di quello etiope, ciò significa che la via d'uscita dall'Africa per l'Europa è stato l'Egitto. Il DNA ancestrale (Ancestry DNA) degli Egiziani del 750 a.c. corrisponde per l'80% a quello europeo, mentre gli etiopi ancestrali hanno il 50% di quello europeo.

**DNA mitocondriale:  
origine materna**  
**DNA da cromosoma Y :  
origine paterna**

**UOMO di CHEDDAR: lo scheletro è stato rinvenuto nel Somerset (Gran Bretagna) nel 1903 e riesaminato oggi con le tecniche del DNA osseo mitocondriale.**

**Uomo di CHEDDAR: è un antenato diretto dei britannici (10.000 anni fa), aveva la pelle scura (come i keniani), gli occhi azzurri e i capelli ricci, neri. Oggi si direbbe che è di razza nera. La pelle bianca è il risultato di fattori climatici di migliaia di anni e di incrocio con i Neanderthal**



**Fattori genetici e ambientali:**

**la statura è influenzata per 2/3 da fattori ambientali e 1/3 da fattori genetici (eLife, Imperial College, Londra). Il miglioramento italiano dai 164 cm del 1914 ai 177,8 cm del 2014 è dovuto alla migliore alimentazione**

**Le donne italiane sono aumentate da 153 cm del 1914 ai 164,6 cm del 2014**

**Il DNA ancestrale (Ancestry DNA) è stato raccolto nel programma ANCESTRY DNA che ha come sede di analisi e stoccaggio la città di Salt Lake city nello stato dell'Utah (USA). Altri studi della Columbia University (USA) hanno raccolto dati relativi a 180 milioni di persone. Perché inizia dagli USA? Perché sono tutti immigrati più o meno recenti e vogliono sapere da dove vengono.**

**YANIV HERLICH . SCIENCE 2018. Negli USA fino al 1750 la moglie veniva scelta entro un raggio di 10 km dal luogo di nascita. Per coloro che sono nati nel 1950 il raggio si è esteso a 100 km. Attualmente il raggio negli USA è di 180 km dalla città natale, in Italia di 60 km.**

**Il vecchio proverbio «moglie e buoi dei paesi tuoi» non è più valido da molti anni.**

**Dall'esame del DNA emerge come la recente tendenza a sposarsi poco tra parenti stretti, rispetto al passato remoto, è legata a questioni culturali (consanguineità), trovare l'amore della propria vita comporta oggi doversi spostare molto . Dai dati del DNA emerge come prima del 1850 fossero comuni le nozze tra cugini di quarto grado, oggi siamo al settimo**

**Si ha paura giustamente di una consanguineità che usualmente è portatrice di anomalie genetiche (un esempio fu la Regina Vittoria di Gran Bretagna ed il gene dell'emofilia che fu diffuso in molte case regnanti europee per i matrimoni tra consanguinei)**

**Ereditare una buona genetica da madre e padre prolunga la vita?**

**Certamente almeno di 5 anni rispetto all'aspettativa di vita media, però si devono perseguire stili di vita sani altrimenti il fumo già può ridurre di 10 anni tale aspettativa. In ogni caso la genetica dei genitori pesa tra il 16 e il 25%, la medicina ha comportato un aumento della vita a quasi 85 anni per le donne e 81 per gli uomini e pesa per il 25% sulla longevità.**

**La natura elimina strutturalmente i difetti del DNA uccidendo la forma di vita e determinando il vantaggio solo di coloro che non hanno tali deficit (vantaggio selettivo), la Medicina oggi, oltre ad individuare tali anomalie cerca di correggerle con terapie geniche.**

L' 8% del DNA umano è di origine virale (retrovirus «benigni»). Il ceppo Mer 41 ha infettato un antenato umano 45 milioni di anni fa, regola la produzione di segnali positivi per l'immunostimolazione. L'HIV, di contro, immunodeprime.

**Se elimino il virus MER 41 paralizzato il sistema immunitario ( Science 11/3/16)**

# Parallelismo tra storia e genetica dei popoli Dove combaciano e dove divergono



**Enzo Raise**

**Geni per stabilire la  
provenienza delle  
popolazioni europee  
basati su aplogruppo**

**La lingua parlata spesso non  
combacia con la  
predominanza genetica  
della persona**

**Geni DNA R1B : Europa  
dell'ovest**

**Geni DNA J2: Europa del sud,  
Grecia, Anatolia (colonie  
Greche)**

**Geni DNA R1A: Europa est -  
Slavi**

**Geni DNA I 1 A : Germanico**

**Geni DNA I1B: Scandinavo**

**Questi sono i gruppi genetici  
principali in cui è suddivisa**

**l'Europa, indi si effettuano i  
sotto gruppi all'interno di ogni  
nazione per definire la  
percentuale di appartenenza**

**Geni dominanti: occhi a mandorla;  
capelli neri; capelli ricci etc.**

**Epigenetica: identico sistema di geni  
come nei gemelli monovulari possono  
portare a risultati diversi**

**Gemelli mono-ovulari sottoposti ad ambienti diversi  
diventeranno ciò che l'ambiente ha determinato a  
parità di geni che sono identici.**



# POPOLAZIONI DELL'EUROPA

**Enzo Raise**

**Arabi in Italia : quanti residui genetici nel sud Italia?**

Dall'827 d.c . al 1091 (caduta di NOTO) vi fu la lenta conquista araba della Sicilia strappata all'Imp.Romano d'Oriente. I Normanni conquistano Palermo nel 1072

**Popolazione italiana del sud con DNA arabo in percentuale variabile dallo 0% al 6,5%**

**Sicilia**

**6%**

**Puglia**

**6,5%**

**Altre**

**regioni 0%**

# **Ebrei Europei** dopo la diaspora del 70 d.c. e del 135 d.c. (Impero Romano-Imp.Tito della dinastia dei Flavii) Comparazione tra storia e DNA

Gli Ebrei europei si distinguono in **Sefarditi** che si insediarono in Spagna poi dal 1500 d.c. nell'Impero ottomano, Nord-Africa (Marocco etc.), in Italia, nella Rep. di Venezia più tardivamente. Gli **Ashkenaziti** sono ebrei del nord ed est europeo, si stabilirono nel territorio veneziano e il 29 marzo del 1516 fu istituito il «Ghetto»: ipotesi storiche 1) origine dalla Palestina 2) Europei convertiti alla religione ebraica specialmente in Italia 3) discendenti dell'Impero Cazaro i cui imperatori (impero caucasico) si convertirono all'ebraismo nell' 8°-10° secolo d.c.

**Ebrei Ashkenaziti**  
**Dati del DNA cromosoma**  
**Y:origini paterne nel medio-**  
**oriente. Dati DNA mitocondriale**  
**materno: Europa occidentale**

**Olivieri A., Perego A., Roma**

**« A substantial prehistoric  
European ancestry among  
Ashkenaziti»-Nature4;2543 etc.**

**Gli Ebrei provenienti dalla  
Palestina 2000 anni fa  
presero in moglie donne  
occidentali, mediterranee  
(italiane, spagnole, francesi)  
e successivamente donne  
dell' Europa centrale e  
dell'est. In conclusione, sulla  
base della genetica le linee  
maschili sono originarie della  
Palestina e le linee femminili  
sono originarie dell'Europa  
meridionale, occidentale  
indi orientale**

# Popolo Basco:

scheletri rinvenuti 5500 anni fa di cacciatori-raccoglitori evidenziano la parentela con il DNA

dell'attuale popolo basco.

Sono rimasti sempre nel nord della Spagna e sud della Francia.

M. Jakobson Università di  
Upsala.

I Baschi sono rimasti isolati dalle ondate migratorie e di fusione genetica avvenute in tutta l'Europa occidentale ed orientale. Parlano una lingua che non ha riscontri in altre zone europee: euskaldunak

Aplotipo unico: sono gli originali Cro-Magnon ?

# L' Impero Romano

**è stato il più grande  
frullatore genetico in  
Europa dalla Britannia  
alla Romania, dal  
Marocco all' Iraq**

I Rumeni parlano una lingua neolatina così come i Moldavi in un mare di lingue slave. Studi sul DNA Y e mitocondriale (R1A est europa) dimostrano che i soldati prendevano donne daciche /rumene e quindi sono DACI che parlano il rumeno

Spostamenti di legionari arruolati in alcune zone ( Es. Sarmati, Italiani spostati in Britannia, Germanici, Galli, Italiani in Romania) quindi inviati a migliaia di km di distanza, ove alla fine del servizio militare veniva concesso

l' appezzamento di terreno, la pensione e il diritto di sposarsi ufficialmente oltre alla cittadinanza romana

**Vallo Antonino**

**Germania magna**

**Ponto Eusino**

# The Roman Empire

in 117 AD, at its greatest extent



# I Celti : primi popoli europei

Cultura di La Tène, sviluppata durante l'Età del ferro dalla precedente Cultura di Hallstatt.



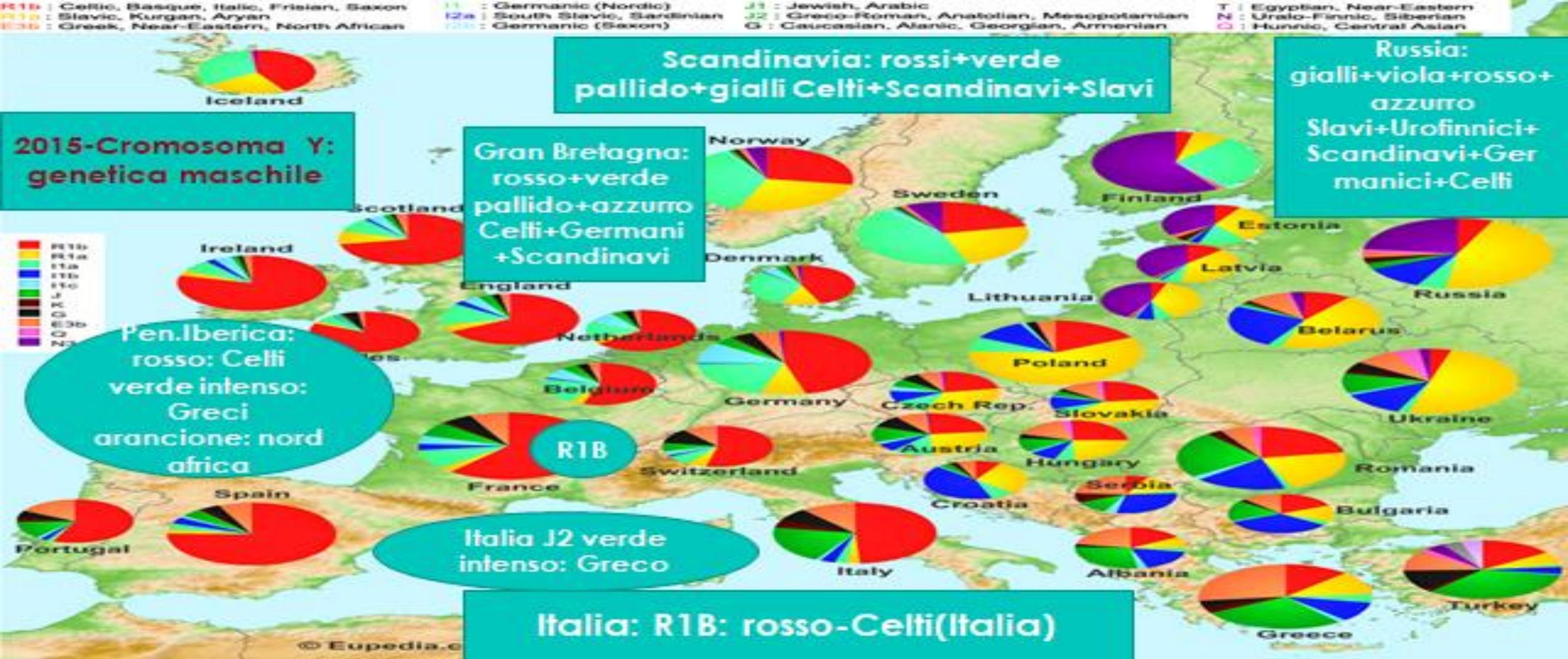
# Espansione della popolazione di etnia celtica nel III secolo a.c.



CELTi o GALLI o GALATI o BRITANNI  
o CELTIBERI o CELTO-LIGURI o  
PANNONI : CELTi R1B

# I CELTI in Italia 391-192 a.c.





In Italia la maggioranza genetica oggi come 2100 anni fa è celtica, seguita dalla greca indi dalla germanica, rara la scandinava (normanni), rara l'araba confinata in Sicilia(6%) e Puglia(6,5%), rara la slava (immigrazione recente), rara la caucasico-armena (immig.)

**Italia suddivisa per DNA  
omogeneo oggi**  
nord: R1B 55% e J2 11,5%  
centro: R1B 43% e J2 19,5%  
sud :R1B 29% e J2 23,5%

La popolazione R1B proviene dalla  
Provenza e poi migra in Italia  
(Celtico-Ligure) e si insedia al centro  
nord maggiormente. La J2 (Greca) si  
insedia nell'Italia in maggioranza al  
sud

**R1B: Europa  
occidentale**

**R1A: europa  
orientale**

**RJ2: Grecia e  
Anatolia greca**

**La popolazione  
italiana antica  
era celtica e  
greca ed è  
simile ad oggi.**

## **ETRUSCHI ?**

**Da dove vengono ?  
Esame del DNA di 2500  
anni fa ed odierno**

**Il DNA etrusco è tuttora  
presente in molte zone  
della Toscana (Casentino,  
Volterra- Barbuiani et al).**

**Studi recenti  
dimostrano che  
fosse una  
popolazione  
villanoviana  
(celtica) con  
genetica R1B e  
in piccola parte  
dalla Lidia**

**(regione  
dell'Anatolia ad  
influenza greca)**

**(geni J2)**

## Le popolazioni dei

Cimbri, Teutoni,  
Ambroni, Goti,  
Longobardi, Normanni,  
Spagnoli che invasero  
l'Italia dove sono?

Il DNA delle popolazioni  
della Lessinia corrisponde  
a quello dei Danesi

I Cimbri e Teutoni sono  
attualmente presenti  
sulle montagne della  
Lessinia (Vr).

Provenivano dalla  
Baviera ma erano  
originari della pen.  
dello Jutland ed  
entrarono nel territorio  
della Repubblica  
Romana nel 113-101  
a.c. e furono sconfitti  
dal Gen. Caio Mario ai  
campi Raudii (Vercelli)

# Ceppi genetici rari in Italia :

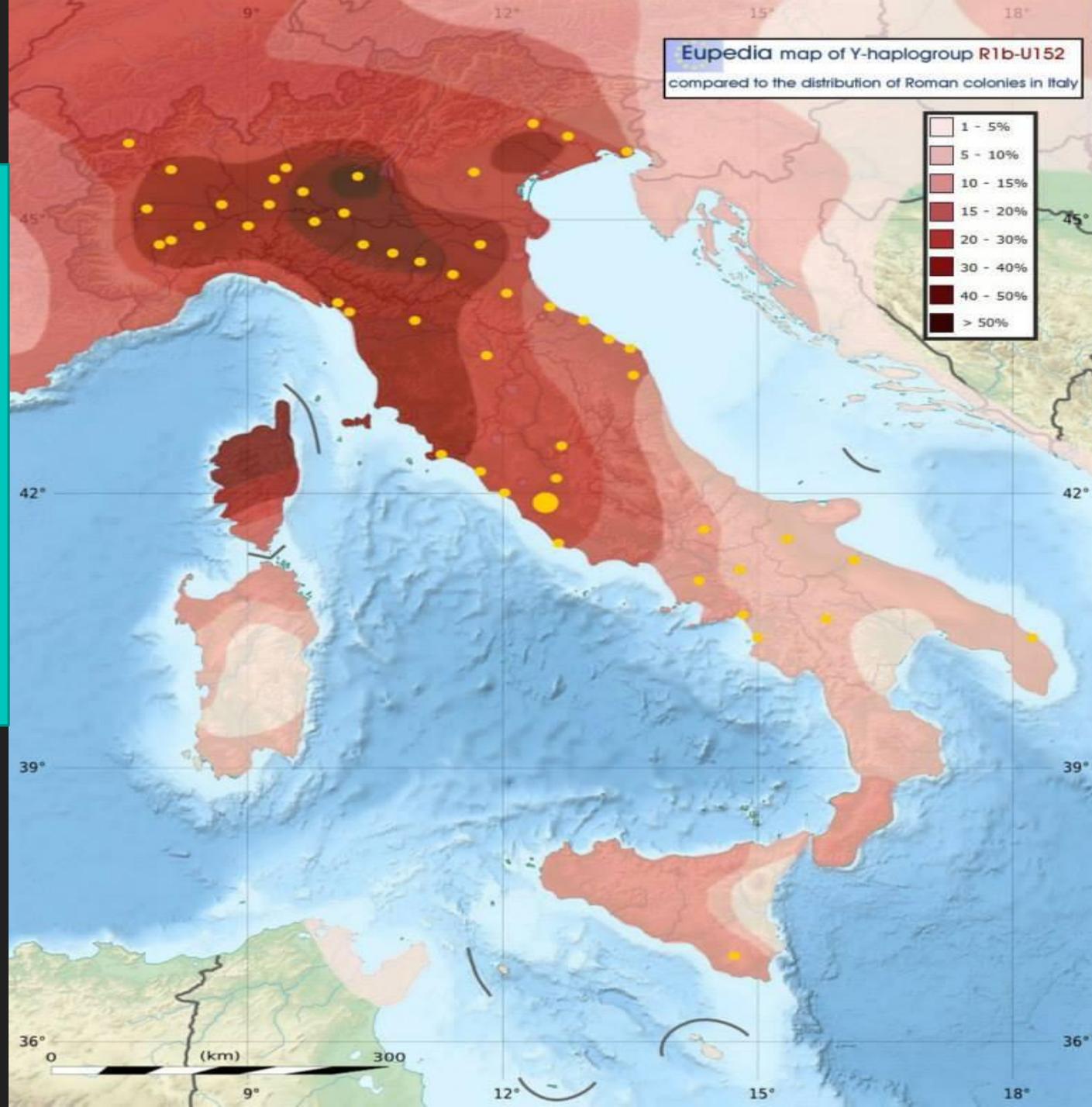
**N** cioè urofinnico 1-2%  
**R1a: slavo, raro in Italia  
2%**

Dna italiani attuali e antichi:  
Aplotipo E : Fenicio-  
Libanese/Berberi (raro 1-2%  
presente in Sicilia e Sardegna)  
Popolazione Latino-romana (Y): R1B  
celtica e Z36 (X) tipica delle zone  
alpine (Reti) e J2 (greca)

Carbotti R., Cavalli Sforza: scheletri di epoca romana di Giulio  
Cesare : 45% R1B (Celti), 20% J2 (Greci), 15% E1b1b ( fenicio-  
Libanese), 15% G2a (geni neolitici) e 5% I2a1 (geni neolitici)

**Quindi i Romani italiani erano una fusione di etnie già tra il  
100 a.c. e il 40 a.c.**

Distribuzione  
delle Città-  
Colonie  
romane e della  
genetica  
R1B7U152  
(Celtica)



SUD Italia  
con città  
greche e  
predomi-  
nanza J2  
greca

**Gli italiani di oggi più puri geneticamente da 2900 anni fa sono i Sardi (OTZI stessa genetica) sin dal paleolitico con scarse introduzioni genetiche di Fenici/Greci/Latini/Ispanici; nel resto d'Italia sia antica che moderna predominano le popolazioni celtiche ( R1B maggiori al nord) e greche (J2 maggiori al sud) con diverse%**

**VENETI : R1B popolazione celtica (detti EUGANEI)**

**Vandali/Ostrogoti/Longobardi in Italia: linee genetiche I1, R1b-U106 sono per l'Y (maschile) il 15% nel nord-nord-est ma con donne locali italiane (R1b mitocondriale)**

Veneziani: hanno una percentuale elevata di J2 (greco), più bassa di celtico (R1B) e di E1B (Fenicio-Libanese-anatolico) probabilmente per gli scambi commerciali con l'oriente

**Venezia : la porta dell'Oriente**

Haplogroup I2c1



Haplogroup I2c2



Haplogroup I1



Haplogroup R1b



Haplogroup R1a



Eupedia maps of Y-DNA frequencies in Italy

Haplogroup G



Haplogroup E1b1b



Haplogroup T



Haplogroup J1



Haplogroup J2



L'I2a1 è sardo e iberico; l'I2a2 è pre-celto-germanico; l'I1 è pre-germanico (nordico); l'R1b indoeuropeo occidentale; l'R1a proto-indoeuropeo orientale; il G caucasico e greco-anatolico; l'E1b1b mediterraneo, balcanico e MENA (middle east e nord Africa); il T neolitico mediorientale; il J1 neolitico levantino e semitico; il J2 greco-anatolico e caucasico.

**DNA umano**

**Al netto delle recenti immigrazioni dal sud al nord (anni 1960-70), gli Italiani sono gli stessi dell'Antichità (Repubblica Romana, Impero Romano), del periodo cioè a cui risalgono le principali differenze etniche della Penisola; deve essere ben chiaro che né il Nord è germanico se non per una piccola quota nella zona della Lessinia e nel 15% in Veneto-Lombardia e Friuli V. (Longobardi, Goti) né il Sud è MENA, ossia Middle East – North Africa ma GRECO.**

**L'importazione di schiavi durante l'Impero non ha modificato la genetica perché o sono deceduti o sono tornati alla fine in maggioranza nei loro territori di provenienza**

**La componente europea nord-occidentale si lega ai popoli indoeuropei R1b e germanici; la componente europea orientale a quelli indoeuropei R1a e germanici; la mediterranea agli agricoltori del Neolitico e ai Paleo-Mediterranei mesolitici; quella asiatica occidentale agli agricoltori neolitici e ai Levantini dell'Età del Ferro; la caucasica al Neolitico; la "Mar Rosso" al Medioriente; l'asiatica sud-occidentale alle immigrazioni mediorientali dal Neolitico in poi; la "Gedrosian" riguarda una componente irano-afgana antica recata in Europa dagli R1b; l'africana è una mistura di geni nordafricani e africani orientali (caucasoidi) con una restante parte sub-sahariana, minima.**

**Qui invece, nel dettaglio, un raffronto tra il DNA autosomico di Nord, Centro, Sud e Sardegna, confrontato con quello di Europei germanici, Francesi, Drusi, Beduini, Palestinesi e Berberi autoctoni mozabiti:**



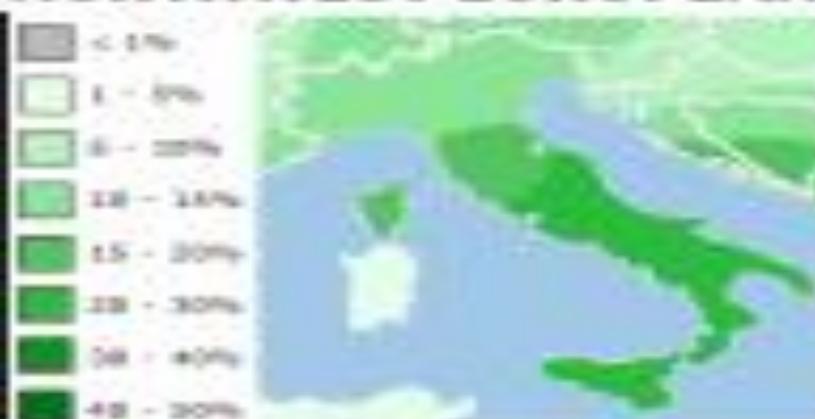
**NORTHWEST EUROPEAN**



**EAST EUROPEAN**



**MEDITERRANEAN**



**WEST ASIAN**



**CAUCASIAN**



**RED SEA**



**SOUTHWEST ASIAN**



**GEDROSIAN**



**AFRICAN**

## Autosomi

**Lo studio di Di Gaetano et al. 2012 usa il viola per la componente nordafricana, il verde per quella continentale centro-settentrionale, la rossa per la mediterranea sud-europea, l'azzurra per quella levantina del Neolitico.**

**Tutti gli Italiani, pur con le loro differenze, sono una popolazione europea centro-meridionale**

**Nella mappa che segue, elaborata da Piazza e colleghi, sono ben evidenti le lievi differenze % lungo l'Italia :**

**Un nord prevalentemente celtico, con genetica greca in minoranza, con zone di tipo germanico/danese; centro-Italia con commistione celtico-greca e sud con prevalenza greca, minoranza celtica, rare aree con genetica araba (6% in Sicilia e 6,5% in Puglia), Germanica, Scandinava 3%**

**R1B; J2; I**

Celti  
Greci  
Germanici

la mappa  
genetica  
dell'Italia

**R1B e J2**

Celti  
Greci

**I2A1**

Sardi -  
protoeuropei

**J2 e R1B**

Greci  
Celti

**Ad un Nord reso omogeneo dall'eredità celtica, rispondono un Centro italico-etrusco e un Sud contraddistinto dall'eredità greca antica, con l'arcaica isola dei Sardi per conto proprio in virtù di deriva genetica e collo di bottiglia.**

**Ad ogni modo, le popolazioni italiane sono geneticamente in fila, e seguono un pò la stessa geografia peninsulare anche grazie al comune strato mediterraneo che accomuna tutta la Penisola. La linea Massa-Senigallia si conferma essere un confine etno-linguistico e genetico tra mondo puramente italo-romanzo e mediterraneo e quello gallo-romanzo subcontinentale tendente all'Ovest europeo, per quanto possa essere sfumata nell'area di contatto tra italici Piceni e gallici Senoni (Ager Gallicus). PAOLO SIZZI autore**



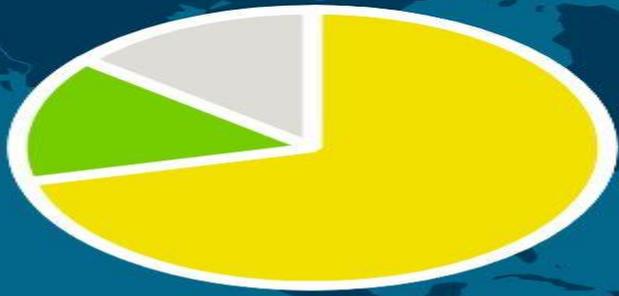
## Ethnicity Estimate

Up to date ⓘ

● Europe South	68%
● Sicily	
● Iberian Peninsula	11%

**Interpretazione: Il Dna recente materno è il 40-45% (mitocondriale), il paterno è il 25%-30% (DNA Y), genetica da Italia del sud di tipo greco (J2) sottogruppo siciliano, quello antico di varie generazioni (100-600 anni fa) iberico (spagnoli, conquista della Sicilia 1412)**

**Il DNA BRITANNICO trova corrispondenza nella storia familiare : il bisnonno era britannico**



# DNA Story

ancestryDNA

## Ethnicity Regions

● Europe South	71%
⊙ Sicily	6%
● Iberian Peninsula	15%
● Middle East	6%
● European Jewish	2%
● Africa North	2%
● Caucasus	1%
● Great Britain	1%
● Ireland/Scotland/Wales	< 1%
● Asia South	< 1%
● Europe West	< 1%

**Figlio: si conferma la genetica greca (J2),  
perde il 7% di genetica britannica del padre  
poiché nel passaggio rimarranno solo  
tracce (1%) se l'antenato è stato solo 1  
(Britannico), si conferma quella iberica  
(madre con antenati iberici ?)**

**Al di sotto del 3-5% vi sono residui genetici che hanno tutte  
le popolazioni ad esempio caucasiche se si tratta di  
persona bianca etc.**

**DNA ancestrale di Enzo Raise**

**Europa del sud 63% (R1b)**

**Europa dell'ovest (Germania e Francia) 24%**

**Gran Bretagna 7% (R1b)**

**DNA minimali totali non validi a fini etnici 6%**  
**(caucasico, penisola iberica etc.)**

**Il DNA è spiegabile con origine nell'area celtico-germanica o celtico-francese e successiva immissione di geni celtico italiani**

**Il DNA mitocondriale della madre è usualmente intorno al 40-45%, il DNA Y del padre rappresenta il 25-30% del DNA totale, gli altri DNA sono ancestrali e si stima la derivazione genetica se questi superano almeno il 20%, in media il 48%**

**La fusione genetica di più etnie dalla celtica prevalente (R1b) alla greca, e in modo minoritario con la germanica contraddistingue tutta l'Europa occidentale. Ciò è avvenuto per espansione spontanea (Celti), militare (Romana), per invasioni o stanziamenti e matrimoni.**

Le affinità genetiche degli italiani sono maggiori con gli spagnoli (celtiberi e poi col dominio romano dal 218 a.c. per 700 anni), francesi (mix gallico-romano e germanico), con i rumeni, moldavi e con i greci: « una faccia due nazioni »

Parentela di 1° grado: spagnoli

Parentela di 2° grado: francesi (cugini di 2° grado)

Parentela di 3° grado: rumeni e moldavi

Parentela di 4° grado: greci (di 1° grado nel sud Italia)

# Y-DNA HAPLOGROUPS

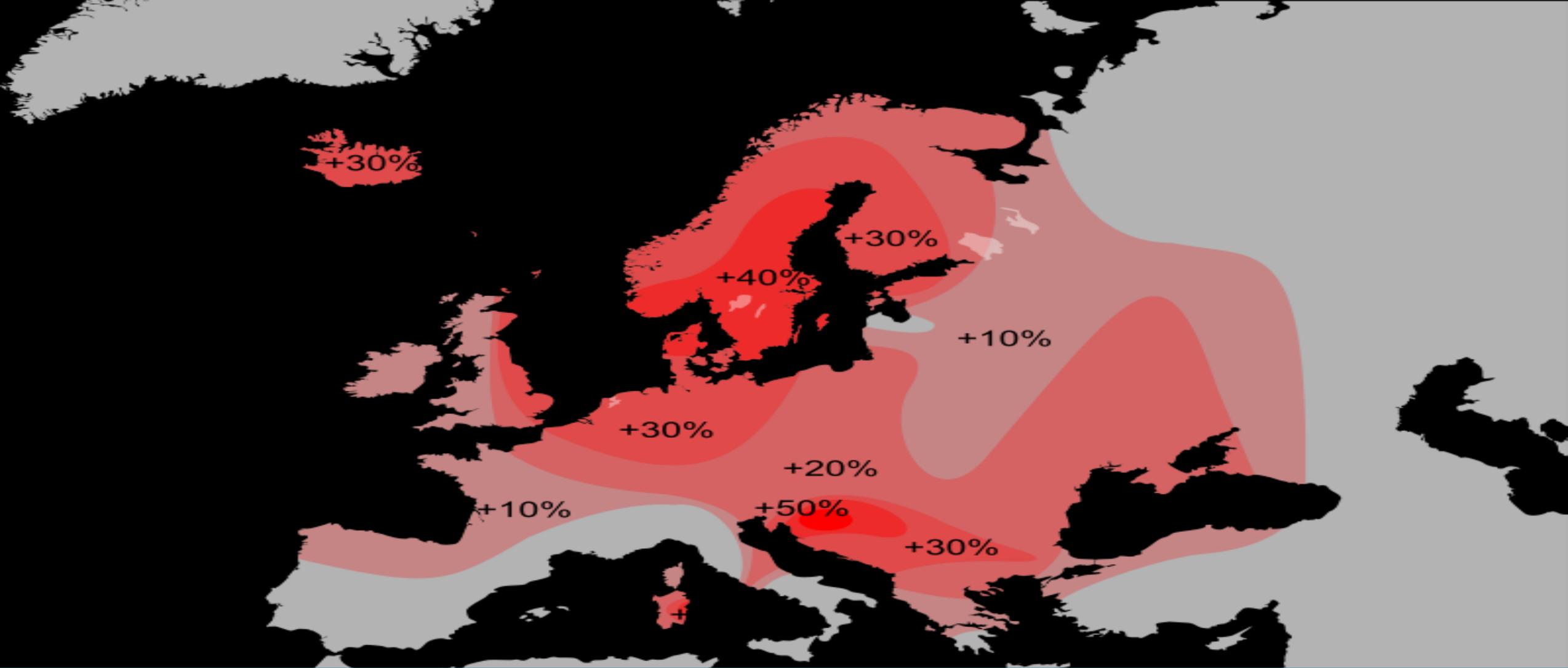
Map with predominant Haplogroups aged 20±5 kya

## Key

- R1a**-the size of all young clades included paint of the main clade indicated
- R1b**-the size of all young clades included the paint of the main clade indicated

**Y: DNA PATERNI**





Europa germanica con genetica I, si sovrappone spesso a quella celtico-romana e greca. Dal 10% della Francia al 34% della Germania (I germanici sono R1b ossia celti e germani I) al 40% scandinavo.

# DNA ancestrale di persona con genitori albanesi

- 1) Europa del sud J2 (Grecia, Turchia, Albania, Italia del sud) 73%
- 2) Europa est 17% (R1a)
- 3) Caucasicco 9% (G2)
- 4) Finlandia/Nordovest Russia 1%

Almeno alcune generazioni venivano dall'Europa dell'est (Europa Slava) e si sono unite a persone locali dal profilo genetico greco. La presenza di alto contenuto caucasicco definisce una migrazione avvenuta circa 500 anni fa

# Un vero puzzle genetico



**Madre** austriaca ma geneticamente dell'Europa dell' EST (R1a) DNA 31%

**Padre** italiano-Veneto Europa del sud 25% (R1b) + 12% (R1b) Europa ovest= 37%

Europa dell'Ovest 24% (R1b/1) celtico-germanico proveniente sia dal padre che dalla madre che fornisce l' 8% scandinavo+ 31%est europa+12% ovest europa: totale dalla madre 51%

View your DNA story over time

Ethnicity

1800

1850

1900

1925

Il DNA è a maggioranza relativa della madre che appartiene, pur di lingua germanica, a popolazioni come polacchi, slovacchi, ungheresi, rumeni

## < Ethnicity Estimate

### Europe East

Primarily located in: *Poland, Slovakia, Czech Republic, Austria, Russia, Hungary, Slovenia, Romania, Serbia, Ukraine, Belarus, Moldova, Lithuania, Latvia, Bosnia and Herzegovina, Croatia*



Range: 23%—41%

Your DNA shows that you have ancestry from Europe East and links you to these specific regions:

📍 Poland, Slovakia, Hungary & Romania

### Overview

Europe East stretches from the Baltic Sea in the north to the borders of Greece. Throughout history, this region has stood at the crossroads—and often

1800

1850

1900

1925

Lo standard per definire tale appartenenza, essendo DNA recente, è il range tra 23% e 41%. La Madre ha il 31% (Europa dell' EST). Essendo la famiglia dell'impero austro-ungarico, come avvenne nell'impero romano, vi fu una mescolanza genetica elevata.

# DNA ancestrale del secondo figlio

## Ethnicity Regions

.Europe South	76% (Sicily)
.Iberian Peninsula	7%
.North Africa	3%
.Finland/Russia	3%
.European Jewish	2%
.Great Britain	2%
.South Asia	<1%
.Scandinavia	2%
.Europe East	2%

○ DNA più interessante del fratello maggiore, si presenta più disseminato con predominanza J2 (Europa del sud-Sicilia-Grecia) pari al 76%, si conferma al 7% (valore minimo significativo) un apporto comune iberico (R1b celtico-iberico), una riduzione del DNA britannico che nel padre era il 7% e nei figli al 2% nel secondogenito e 1% nel primogenito (rimangono solo tracce).  
Tracce non significative di innesti genetici per una sola volta di DNA finlandese –russo e scandinavo 5% (R1a e I): epoca normanna ? e araba 3% (al di sotto del 6% non è significativo).

# Secondo figlio



## DNA Story for Matteo

### Ethnicity Regions

Europe South	76%
Sicily	
Iberian Peninsula	7%
Africa North	3%
Finland/Northwest Russia	3%
European Jewish	2%
Europe East	2%
Middle East	2%
Great Britain	2%
Scandinavia	2%
Asia South	< 1%



Il secondo figlio ha un DNA più complesso nella componente residuale

**Stato etnico o regione etnica: stessa  
lingua, religione, stessa omogeneità  
etnica (DNA)**

**Sulla base dei dati del DNA non esiste  
nessuna omogeneità etnica in Europa**

**Molte rivendicazioni di indipendenza all'interno degli  
Stati nazionali non hanno una base genetica di DNA  
ma sono legate a fattori di ordine economico, politico**

# Terapia genica

Si basa sull'introduzione nell'organismo di vettori (virus innocui per l'uomo) associati a proteine o geni che possono produrre e sostituire nel DNA della persona, enzimi difettivi (trasfezione).

E' necessario identificare il difetto nell'organismo, successivamente si preleva il gene sano iniettandolo con il vettore sperando che lo sostituisca in tutto o in un organo in parte

**S. di Down (genetica)**  
**Talassemia (ereditaria)**  
**Anemia falciforme**  
**Emofilia (ereditaria)**  
**S. Turner (genetiche)**  
**Fibrosi cistica (genetica)**

**Malattie genetiche dovute ad alterazione del DNA per errore di scrittura e non si trasmettono ai figli**

**Malattie ereditarie dovute alla trasmissione di una patologia ai figli ,  
es. maschi se la madre è portatrice del gene (es. emofilia)**

## Terapia genica

1) da cellule germinali dai primissimi stadi dell'embrione ma ciò pone gravi problemi etici

2) da cellule normali riportate allo stadio primordiale, isolato il gene-DNA viene agganciato al vettore e iniettato

E' stata utilizzata nel deficit di alfa 1 antitripsina nel fegato (in corso la valutazione), non è efficace sul polmone.

**Farmacogenomica: si effettua la terapia sulla base della genetica: es. IL28B C/C;C/T; T/T sensibilità diverse all' Interferone. HLA B 27: spondilite anchilosante. Terapia dei tumori secondo la genetica**

**La genetica sarà sempre più applicata nella terapia per definire i farmaci più appropriati**

**La terapia genica è una terapia del futuro e necessiterà ancora di tempo perché si tratta di scardinare ciò che è alla base della vita ricostruendo un pezzo del DNA difettivo**

**Prof. Enzo Raise**



## Conclusioni:

**Dentro ad ognuno di noi vive il mondo del passato di migliaia di anni fa, non vi sono razze ma una razza umana proveniente da un unico ceppo africano. Gli incroci genetici in Europa ne fanno una terra senza barriere linguistiche e geografiche**

**Se prenderemo coscienza di questa fusione che è inestricabile ed irreversibile è probabile che potremmo godere ancora di molti anni di pace e prosperità.**

**Teniamoci stretta questa Europa che i nostri antenati hanno costruito geneticamente ed ora politicamente. Non esistono popoli geneticamente puri !**