

ACTA GENETICAE MEDICAE ET GEMELLOLOGIAE

VOLUMEN IV

SEPTEMBRIS 1955 - N. 3

LA VALUTAZIONE GENETICA DELL'ATLETA ¹

del

Prof. Luigi Gedda

Direttore dell'Istituto di Genetica Medica «Gregorio Mendel»
Presidente del Centro Sportivo Italiano

Ho notato con piacere che in questo IV Corso di qualificazione per Medici Sportivi Effettivi il Prof. U. Cassinis ha trattato, nei giorni scorsi, il tema «Costituzione e sport». Fra questo tema e il mio, sulla valutazione genetica dell'atleta, corrono dei rapporti che ho il piacere di chiarirvi all'inizio della lezione.

Il concetto di costituzione, di cui molto si è parlato e si parla, corrisponde ad un'esigenza del medico il quale ne intuisce la verità e l'utilità, ma non può dirsi che sia altrettanto perspicuo dal punto di vista dottrinale e pratico. Oggi per costituzione si deve intendere lo *status* psico-fisico attuale e potenziale di un individuo. Alla medicina clinica può talora bastare la valutazione della costituzione attuale dell'organismo di fronte ad una determinata causa morbosa, e con ciò essa esprime il concetto di «terreno» che appunto deve essere considerato come un particolare, puntuale, aspetto del concetto di costituzione. Ma per la medicina sportiva è necessario far capo al pieno concetto di costituzione che include i fenomeni presenti e quelli potenziali, i quali possono diventare attuali per sollecitazioni diverse esogene o endogene.

Così definita, la costituzione viene ricercata attraverso tre canali di studio che riguardano rispettivamente l'*eredità*, l'*ambiente*, e la *personalità* del soggetto.

L'*eredità*, attraverso i 48 cromosomi della specie umana, fornisce a ciascun individuo un patrimonio ereditario molto caratteristico che rappresenta, nella «fabbrica» dell'organismo umano, ciò che in edilizia verrebbe chiamato il «materiale», e che gli AA di lingua inglese chiamerebbero volentieri «background», per dire «problema di fondo».

Il patrimonio ereditario, dall'istante del concepimento in poi, prima nell'*habitat* endouterino e poi nella vita indipendente, entra in reazione con le forze esercitate dall'ambiente le quali, sotto un aspetto, sollecitano la fenogenesi dei caratteri ereditari, vale a dire la loro manifestazione nel tempo e nello spazio, mentre sotto un altro aspetto

¹ Lezione tenuta al IV Corso di qualificazione per Medici Sportivi Effettivi della Federazione Medico Sportiva Italiana (Fiuggi, 13 luglio 1955).

possono modificare il patrimonio genico, nel senso che possono deprimere i caratteri di cui l'individuo è ereditariamente dotato. Si pensi ad esempio quale notevole trasformazione della costituzione possa essere rappresentata dall'ablazione chirurgica di una ghiandola a secrezione interna.

Pertanto lo studio dei componenti ereditari della costituzione deve essere integrato dallo studio dei componenti di origine mesologica, ossia ambientale.

Però la costituzione di un soggetto, così nobile e complesso come l'uomo, non può ridursi al binomio dell'eredità e dell'ambiente, ma richiede di essere integrato da una valutazione più ardua, ma essenziale, che possiamo conglobare sotto il nome di *personalità*, la quale nell'accezione corrente del termine in psicologia sperimentale comprende tutte le funzioni mentali, ossia psichiche, globalmente considerate, le quali esercitano un'indubbia cospicua influenza sulla costituzione del singolo individuo umano.

Si pensi, ad esempio, ai valori del polso presso gli assi del ciclismo. I più noti posseggono una bradicardia così spiccata che il loro polso potrebbe dirsi «napoleonico». Ed è probabilmente questo il tratto costituzionale caratteristico per l'atleta del ciclismo. Il collega Frattini, che ringrazio, mi ha fornito i seguenti dati sul valore del polso di alcuni campioni: Bartali, da 39 a 50; Coppi, da 48 a 52; Magni, da 50 a 54; Koblet, da 50 a 58; Kubler, da 44 a 46; Clerici, da 40 a 42.

Ora se fra tutti, e così a lungo, Bartali ha potuto primeggiare ed anche diventare «intramontabile», cioè imporsi oltre i consueti limiti segnati dall'età, questo si deve all'intelligenza etrusca di cui Bartali è dotato, che gli ha permesso di conferire il massimo risultato alle sue doti costituzionali possedute, sotto l'aspetto fisico, anche da altri atleti.

È indubbio che la personalità, anche nello sport, ha un compito così preminente da costituire il terzo elemento del trinomio nel quale, per semplificare questo difficile argomento, ho voluto circoscrivere il problema della costituzione umana.

La valutazione della costituzione è dunque composita, e in tale contesto trova il suo compito specifico la genetica la quale, come scienza dell'eredità, può essere interrogata dal medico per conoscere i criteri ed i metodi necessari alla valutazione genetica dell'atleta, cioè della sua costituzione dal punto di vista ereditario.

Ed ora vorrei ulteriormente convincervi alla reale esistenza di questo problema, prima di tentare con voi le strade per risolverlo.

Nulla è più convincente del dato obiettivo, della sua analisi, della sua interpretazione. Ed è un dato di fatto la familiarità del rendimento sportivo. Cioè esistono, nello sport nazionale e internazionale, numerosi casi di campionismo in un determinato sport che si ripetono nella stessa famiglia. Circoscrivendo l'indagine all'ambito dello sport italiano, eccovi una prima casistica che ho potuto raccogliere e che vi presento, suddivisa secondo le varie categorie sportive, riservandomi di ritornare più diffusamente sull'argomento, sulla base di una sistematica inchiesta che ho in corso.

Passeremo dunque in rassegna i vari sport classificando come *Famiglia...* quei casi di convergenza attitudinale sportiva che abbracciano più di una generazione, e come *Fratelli...* quei casi che appartengono ad una medesima fratria. Questo criterio è inteso a mettere un primo ordine nel materiale ed è superfluo osservare che tanto i primi quanto i secondi rappresentano, dal punto di vista genetico, dei casi famigliari.

GINNASTICA

Famiglia Neri

Il padre campione olimpionico, il figlio campione nazionale.

LOTTA GRECO-ROMANA

Famiglia Raicevich

Il padre Giovanni per lungo tempo campione del mondo, il figlio campione nazionale.

EQUITAZIONE

Famiglia D'Inzeo

Il padre maestro di equitazione. Il figlio Raimondo olimpionico ed il figlio Piero campione italiano.

NUOTO

Famiglia De Zucco

Il padre (Italo) campione italiano nel dorso e buon giocatore di pallanuoto. Il figlio Luciano campione del C.S.I. m. 200 s. l. e secondo ai campionati italiani, nella categoria ragazzi.

Famiglia Androsani

Il padre buon lanciatore di giavellotto; la madre buona nuotatrice, le figlie Rita una delle migliori dorsiste italiane, e Adriana buona centista.

Fratelli Lanzi

Gaetano e Ernesto campioni nazionali di tuffi.

Fratelli Bacigalupo

Renato e Luigi, campioni di mezzofondo.

VELA

Famiglia Cosentino

Il padre, pioniere della vela, ha vinto molte gare nei sei metri. I figli: Renato olimpionico, Adriano campione d'Italia, Nino olimpionico e campione di Francia.

Fratelli Migliaccio

Achille, si afferma in molte regate tra cui la Napoli-Anzio (1928-29-30). Danilo, 4 volte campione d'Italia di canottaggio, vince la coppa Lysistrata. Aldo, campione di nuoto, vince la coppa Lysistrata. Pasquale della Star Class, partecipa alla coppa Lysistrata ed arriva secondo.

SCHERMA

Famiglia Mangiarotti

Il padre, oggi settantenne, noto campione e maestro. La madre, campione. Sei figli tutti affermati in campo nazionale per le tre armi. Il figlio Edoardo più volte campione del mondo e olimpionico; gli altri figli, Dario e Mario, si sono affermati in importanti competizioni. I nipoti del vecchio Mangiarotti si distinguono nella categoria ragazzi.

Famiglia Nadi

Il padre (Peppe) e due figli (Nedo e Aldo). Peppe maestro e campione, Nedo olimpionico per le tre armi. Aldo campione italiano.

Famiglia Bertinetti

Il padre (Marcello) e il figlio (Franco) entrambi campioni olimpionici.

Fratelli Nostini

Renzo e Giuliano, olimpionici di fioretto.

RUGBY

Famiglia Nisti

Padre e figlio campioni delle squadre romane.

Fratelli Vinci

Quattro fratelli campioni nazionali provenienti dalle squadre romane.

Fratelli Gabrielli

Tre fratelli campioni nazionali.

S C I

Fratelli Compagnoni

Tre fratelli campioni italiani di sci (Severino, Ottavio e Aristide) e vari cugini sciatori fra cui Achille, lo scalatore del K2, e Mario campione italiano di fondo e staffetta.

Famiglia Pellissier

Padre e figlia sciatori di classe elevata.

Famiglia Confortola

Padre (Silvio) e figlio (Mario) campioni italiani di fondo.

Fratelli Sertorelli

Stefano, Erminio e Giacinto campioni di fondo e discesa.

Fratelli Zamboni

Dino e Livio campioni discesiisti

CALCIO

Famiglia Borel

Padre e due figli campioni di calcio. Più noto il primo figlio Felice chiamato Borel II ed anche «Farfallino» centrattacco della Juventus e della Nazionale. Anche il padre e il fratello Pietro giocarono all'attacco.

Famiglia Cavanna - Piola

Lo zio Cavanna e il nipote Piola, entrambi campioni di calcio. Cavanna portiere della Pro-Vercelli, del Napoli e della Nazionale B. Piola centrattacco della Pro-Vercelli, della Lazio, del Novara e delle Nazionali A e B.

Fratelli Sentimenti

Cinque fratelli campioni nazionali e un cugino. Sentimenti II già portiere ed oggi allenatore. Sentimenti III nel Torino. Sentimenti IV portiere della Juventus, della Lazio, del Lanerossi e della Nazionale. Sentimenti V terzino della Lazio e della Nazionale B. Sentimenti VI giuoca nel Modena.

Fratelli Varglien

Giovanni e Mario calciatori. Giovanni capitano della Juventus e nazionale, Mario nella Juventus e nella Triestina.

Fratelli Sansoni

Angelo, Gioacchino, Alberto, Giulio giocatori della massima divisione nel periodo 1916-1925.

Fratelli Ferraris

Paolo, Luigi, Alfredo, Attilio tutti calciatori. Paolo giocatore nella Divisione Nazionale durante il periodo 1914-1925. Attilio nella Roma e capitano della Nazionale.

Fratelli Bacigalupo

Quattro fratelli calciatori di cui due i più celebri (Manlio nel Liguria e nella Nazionale B; Valerio nel Torino e nella Nazionale), portieri. Bacigalupo Valerio perì nella sciagura di Superga.

Fratelli Cevenini

Cinque fratelli calciatori nel primo dopoguerra. Fra questi, Cevenini I nazionale e Cevenini III detto «Zizi» per venti volte giocatore nella Nazionale.

Fratelli Arcari

Cinque fratelli calciatori di cui due nazionali, cioè Arcari II detto «Arcarone» e Arcari IV detto «Arcarino» interno del Milan e del Bologna ed oggi allenatore.

Fratelli Sallustro

Attila, centrattacco del Napoli e nazionale; Oreste, giocatore del Napoli; Oberdan, giocatore nei pulcini del Napoli.

Fratelli Ghisi

Giocatori della massima divisione.

CICLISMO

Famiglia Guerra

Il padre (Learco) campione del mondo, il figlio (Gino) velocista nella categoria dilettanti.

Famiglia Pesenti

Il padre vinse un Giro d'Italia e si affermò come «fondista», il figlio è dilettante velocista.

Fratelli Gremo

Angelo e Felice campioni su strada.

Fratelli Aymo

Pietro e Bartolomeo campioni su strada.

Fratelli Binda

Alfredo e Albino, il primo per tre volte campione mondiale.

Fratelli Pancera

Tre fratelli (Eliseo, Antonio e Giuseppe) corridori su strada.

Fratelli Bartali

Gino e Giulio, il primo «tanto nomini», il secondo vittima di un mortale incidente durante una corsa ciclistica.

Fratelli Coppi

Fausto e Serse, il primo «campionissimo», il secondo vittima di un mortale incidente durante una corsa ciclistica.

Fratelli Azzini

Ernesto, Luigi e Giuseppe, campioni su strada. Ernesto fu il primo italiano che vinse l'ultima tappa del Giro di Francia (1910).

Fratelli Rossello

Vittorio e Vincenzo, corridori su strada.

PUGILATO

Fratelli Spalla

Erminio e Giuseppe entrambi campioni di pugilato; Erminio fu per molti anni campione europeo.

Fratelli Farabullini

Alberto, Mario e Ubaldo, i primi due campioni di grande rilievo.

Fratelli Venturi

Alfredo, Enrico e Vittorio tutti campioni di pugilato; Alfredo è oggi allenatore.

AUTOMOBILISMO

Famiglia Ascari

Padre (Antonio) e figlio (Alberto) campioni del volante di fama mondiale il primo deceduto a Montlhéry (1925) e il secondo a Monza (1955) entrambi per incidenti di corsa.

Fratelli Valenzano

Gino e Piero, il secondo morto nel 1955 durante la disputa della Coppa d'oro delle Dolomiti.

Fratelli Marzotto

Tre fratelli automobilisti, di cui Paolo e Vittorio forti campioni. Paolo ha vinto due volte la Mille Miglia.

Fratelli Villorosi

Emilio e Luigi; il primo fortissimo campione; il secondo, assai forte a sua volta, deceduto.

MOTOCICLISMO

Famiglia Ruggeri

Il padre (Amedeo) campione d'Italia e due figli notevoli motociclisti.

Famiglia Merlo

Il padre campione agli albori di questo sport, e il figlio campione della categoria sidecars.

TENNIS

Fratelli Del Bello

Marcello e Rolando, entrambi più volte campioni d'Italia e componenti la squadra nazionale. Rappresentanti italiani alla Coppa Davis, hanno vinto la finale interzona Europa.

Famiglia Pietrangeli

Il padre (Giulio) attualmente campione d'Italia seniores. Il figlio (Nicola) ha partecipato alla Coppa Davis ed è tra i migliori in Europa.

CRONOMETRISTI

Fratelli Raggi

Pietro ed Antonio, cronometristi ufficiali nella classe A del CONI.

Di fronte a questi dati, l'obiezione che subito nasce è che il ripetersi della qualificazione sportiva nell'ambito di un medesimo sport si debba a motivi ambientali come l'esempio del congiunto, l'ambiente psico-sportivo che aleggia nella famiglia, l'introduzione del nome nell'ambiente specialistico, le facilitazioni relative all'allenamento di cui il familiare dispone, ecc. Si tratta di considerazioni certamente valide ma non sufficienti a spie-

gare il fenomeno che ho indicato per il semplice fatto che gli esempi furono raccolti in seno allo sport agonistico e non in seno allo sport dilettantistico. Ora la qualificazione agonistica, come voi sapete, specie quando la selezione viene portata ai gradi più spinti, come quelli di un'eliminazione nazionale, è talmente severa, cioè sottoposta ad un continuo controllo funzionale che non può in nessun modo confondersi con una qualsiasi velleitaria affermazione, o come un attestato di benemerenzza, oppure come un titolo onorifico che, conseguito una volta, rimane in dotazione.

Basta osservare che, nell'ambito del CONI, esistono un'Organizzazione arbitrale e una Federazione dei Cronometristi per dimostrare che il campionismo atletico corrisponde ad un rendimento effettivo che non viene riconosciuto per considerazioni che non siano quelle di traguardi obiettivi conseguiti dal singolo atleta. Come pure basta pensare al controllo reciproco, umanamente comprensibile, che ogni atleta esercita nei confronti dei suoi colleghi nella specialità sportiva, per comprendere che i brogli e le ingenuità non sono possibili. Se in tanti casi, quanti sono quelli che abbiamo elencato, due o più famigliari si sono qualificati sul piano nazionale o internazionale, è segno che essi possedevano in grado pari, oppure affine, le doti costituzionali che si richiedono per l'esercizio agonistico di quello sport, cioè la formula costituzionale specifica di quella specializzazione sportiva.

La famigliarità del rendimento sportivo che colpisce chi studia la storia dello sport è un fatto che interessa il genetista perchè egli si trova di fronte ad un problema che può essere agevolmente spiegato sul piano dell'eredità biologica, mentre assai difficilmente può risolversi altrimenti.

Ma, prima di insistere su questo argomento, desidero citarvi un recente notevole studio del Prof. Hans Grebe il quale dimostra anche, in altro modo, l'esistenza di un meccanismo genotipico, e cioè ereditario, nella qualificazione specialista sportiva. Egli ricorre al metodo dei gemelli che gli permette di conferire evidenza al fatto che i gemelli con pari eredità genotipica (gemelli monozigotici) presentano una concordanza qualitativa e quantitativa, nel rendimento sportivo più alta di quella offerta dai gemelli che, pur essendo nati assieme dai medesimi genitori, presentano un'eredità differente (gemelli dizigotici). È questa una dimostrazione molto fine che, agli occhi del genetista, assume un valore definitivo².

Se dunque esiste un fondamento ereditario (genotipico) dell'attitudine sportiva, mi sembra che il medico sportivo ne debba tener conto in vario modo e anzitutto da un punto di vista dottrinale, cioè di studio.

Sarà molto interessante proseguire, con larga casistica, nelle due direzioni prima indicate: la familiarità del rendimento sportivo e la qualificazione sportiva dei gemelli. A proposito della prima indagine, che si risolve in un'indagine genealogica, mi permetterei di raccomandarla almeno in tutti i casi dei cosiddetti azzurri, cioè dei campioni nazionali italiani. Così si è sicuri di partire da un «probando» che certamente possiede la formula genotipica costituzionale della specialità. Si tratta di un genotipo altamente pregiato di cui è interessante ricercare la presenza, nonchè le diverse espressioni e le compo-

² H. GREBE: *Sport bei Zwillingen*. A.Ge.Me.Ge. Vol. IV, N. 3 Septembris 1955, pp. 275-295.

menti, nell'albero genealogico. Siamo agli inizi e perciò il medico sportivo deve adottare pazientemente il motto dantesco dell'accademia del Cimento «provando e riprovando» ed in primo luogo deve esplorare l'albero genealogico dal punto di vista anamnestico. Per esempio, mi sembrerebbe utile indagare non solo sulla presenza di altri casi di attività sportiva, ma sulla professione, sulla morbilità, sulle cause di morte e sulla longevità dei familiari. Passando dall'anamnesi alla ricerca obiettiva, le strade che si aprono per una sistematica esplorazione dei famigliari sono innumerevoli. Per esempio, nel gruppo familiare di un nazionale io non esiterei a valutare la fatica generata da quel particolare tipo di sport praticato dal candidato con il test recentemente indicato dal Prof. Mitolo dell'abbassamento della pressione arteriosa in caso di affaticamento³.

Come questa, così altre numerose direzioni possono essere tentate avendo cura di mantenere la ricerca legata alla specifica attività sportiva. Inutile dire quanto questa ricerca possa servire alla comprensione del particolare meccanismo primatistico, oltrechè del meccanismo ereditario.

Utili indicazioni potranno essere ricavate dall'analisi di quei casi famigliari nei quali non viene praticato il medesimo sport, ma bensì degli sport fra i quali talora possono essere ravvisate delle affinità psico-fisiologiche. Tipico il caso del pugile Mario Bosisio ex campione europeo dei medi rappresentante di una scuola che si fonda più sulla mobilità del gioco che sulla potenza dei colpi. Bosisio jr., figlio di Mario, brillante centroattacco della Pro-Vercelli nel calcio, ripeteva le caratteristiche del padre basando il suo gioco sull'astuzia più che sulla forza, sulla velocità e sullo scatto più che sulla potenza. Altri casi sono di più ardua interpretazione, come quello del noto campionissimo del pedale, Costante Girardengo e del figlio Ettore, terzino di calcio, o come quello dei fratelli Bonacossa dei quali Alberto è campione di tennis, di pattinaggio artistico e di sollevamento pesi, mentre Aldo è un forte alpinista.

Certo non è senza significato che nei casi famigliari si riscontrino non solo delle convergenze in un determinato tipo di sport, ma anche in una stessa specialità del medesimo sport (per es., ed a proposito del calcio, i Borel nell'attacco, i Sentimenti e i Bacigalupo come portieri).

Qualche aiuto allo studio del problema potrà venire anche dallo studio delle frequenze analizzate per via statistica secondo i metodi della cosiddetta «genetica della popolazione». Questo ramo della genetica moderna studia i fenomeni ereditari con taglio orizzontale, nello spazio, praticando dei censimenti genetici per voci determinate, mentre la ricerca genealogica persegue verticalmente i medesimi fenomeni, cioè nel tempo. Ora valutando in determinate popolazioni la frequenza degli sport praticati con successo, potranno essere conosciute le attitudini ereditarie allo sport prevalenti in quell'isolato demografico. Naturalmente, in questo caso, la ricerca deve essere impostata secondo schemi di massima, più comprensivi di quelli creati dalla specializzazione sportiva. A questo proposito, mi sembra utile indicarvi la classificazione dello sport che ho proposto al

³ M. MITOLO: *Le variazioni della pressione arteriosa in corso di allenamento*. IX Congresso Nazionale di Medicina Sportiva (Perugia, Maggio 1955).

Centro Sportivo Italiano⁴ la quale, essendo basata sull'uomo, corrisponde anche ad un'analisi biologica del fenomeno, seppure di massima, come appunto è necessario in questo ordine di ricerche.

Infatti, riferendomi all'uomo come attore dello sport, ritenevo opportuno di classificare gli sport in tre classi fondamentali:

1. Classe. Comprende gli sport nei quali l'uomo agisce senza integrazione di sorta. Sono i tradizionali sport derivati al mondo moderno dall'antica civiltà classica: per esempio, la corsa nella quale le energie dell'uomo, e dell'uomo solo, si cimentano in una gara di velocità o di resistenza; il nuoto; la lotta, dove l'uomo nudo affronta l'uomo nudo, ecc.

2. Classe. Comprende gli sport nei quali l'uomo interviene con attrezzi e complementi che vanno dalle forme classiche del disco, del giavellotto, del remo, della spada, dell'asta, ecc. fino al sollevamento pesi e al pallone che nel calcio, nella palla al cesto, nella palla a volo, nella palla ovale, ecc. sollecita l'impegno dell'uomo. Fra i complementi moderni, ricordiamo in particolar modo la bicicletta che certamente sopravviverà nello sport anche quando i mezzi di trasporto dell'uomo avranno per conto loro superato la bicicletta, come già abbondantemente vediamo. La bicicletta rimarrà come attrezzo sportivo, cioè come strumento di rendimento e di comparazione umana, così come sopravvive nello sport il giavellotto anche se questo, come arma, è completamente superato. Con il ciclismo, appartengono agli sport di questa classe lo sport sciatorio su neve e nautico, il paracadutismo, ecc. ed anche certe specializzazioni dell'alpinismo moderno come quello realizzato dagli scalatori del K2 che non appartengono al semplice alpinismo dell'uomo contro il monte, ma fanno ricorso ad un'attrezzatura tecnica indispensabile che qualifica l'uomo per un particolare impegno.

3. Classe. Comprende gli sport nei quali l'uomo si avvale di un'integrazione motrice. A questa categoria appartengono antichi sport, come quello equestre connaturato, per così dire, alla storia della civiltà umana, gli sport velici, si tratti della vela bianca sul mare o del volo a vela che entrambi utilizzano la forza motrice del vento e, in modo speciale, il moderno sport del motore, dal micromotore ai bolidi, agli aerei, a quelli che forse saranno i missili interplanetari dell'avvenire.

Sarebbe poi il caso di estendere le ricerche riguardanti i gemelli sportivi, per accertare ed approfondire i risultati conseguiti da Grebe. La qualità « gemellare » dello sportivo deve essere sistematicamente rilevata e, su materiale molto vasto e non selezionato, sottoposta a valutazione genetico-sportiva. Con questo complesso di ricerche si tratta non solo di accertare il fondamento genetico dell'attitudine sportiva, ma di individuare delle caratteristiche di quel pregiato genotipo che assicura il migliore rendimento specialistico. Lo studio del fenomeno nell'ambito familiare, e cioè sul piano genealogico, può permettere di cogliere assai meglio che nello studio del singolo atleta, isolato dalla matrice familiare, il segreto del suo talento sportivo. Forse a qualcuno potrà sembrare eccessivo che io adoperi il termine di talento a proposito di un'eredità che appartiene in così larga misura al corpo; in realtà, come accennavo in principio, io ritengo che lo sport sia un'attività

⁴ L. GEDDA: *Psicologia e classificazione dello Sport*. Discorso al Teatro Eliseo di Roma in apertura del IV Congresso Nazionale del C. S. I. (8 dicembre 1953).

specificamente umana e cioè basata su componenti psichiche, non meno che su componenti somatiche. Sotto questo aspetto è molto interessante un recente studio di Enke, al quale vi rimando⁵. Come il Pieraccini, in eccellenti lavori sull'artigianato italiano e particolarmente sui Maestri Comacini e Campionesi ha dimostrato l'eredità di particolari talenti artistici⁶, analogamente, sia pure a differente livello, mi pare che si possa ricercare l'esistenza e il meccanismo del talento sportivo familiare.

La ricerca scientifica, che possiede un altissimo valore intrinseco, non manca neanche in questo caso di riferimenti pratici. Se è vero che il meccanismo con il quale si trasmette la massima parte dei genotipi morbosi nella specie umana è, per nostra fortuna, quello recessivo, non credo che di peccare di soverchio teleologismo formulando l'ipotesi che i genotipi positivi vengano trasmessi prevalentemente con il meccanismo dominante. Fra questi genotipi, sembra logico includere quelle batterie di geni che corrispondono alle qualità specifiche di un talento sportivo; genotipi veramente preziosi che meritano di essere individuati e non inconsultamente dispersi. Del resto, la frequente trasmissione diretta (da genitore a figlio) del talento sportivo e le fratrie numericamente rappresentative che abbiamo prima ricordato, sembrano indirizzare verso questa interpretazione. Se così è, la trasmissione del genotipo pregiato dovrebbe avvenire direttamente da genitore a figlio ed avere una cospicua rappresentanza in seno alle fratrie che ne dimostrano la presenza. Pertanto l'indagine genetica può essere molto utile anche per il reclutamento, l'orientamento e la selezione sportiva, specialmente quando tale discriminazione avviene ad alto livello, cioè di fronte a competizioni nazionali o internazionali che richiedono massima oculatezza.

La consulenza genetica è dunque una nuova prestazione della medicina allo sport, non ancora sufficientemente individuata sul piano mondiale, ma passibile di sviluppi altamente fecondi sia per lo sport, come per la genetica e per la medicina. Perciò auguriamoci che sia la Federazione Medico Sportiva Italiana, così egregiamente diretta dal Prof. La Cava, a puntualizzare questo argomento di fronte agli ambienti medico-sportivi di ogni nazione, tanto più che nel 1960 il fuoco di Maratona sarà acceso in Roma e lo sport italiano, in occasione delle prossime Olimpiadi, sarà chiamato a dire la sua parola al mondo sulla dottrina e sulle condizioni dello sport nel nostro tempo.

Sommario

In una lezione ai Medici Sportivi l'A. presenta il fenomeno della familiarità dell'esercizio sportivo come indice di un fondamento ereditario dei talenti sportivi. Citando le ricerche di altri AA. e specialmente di Grebe, l'A. presenta la più significativa casistica di familiarità nell'esercizio sportivo offerta dallo sport italiano.

La trasmissione ereditaria avviene probabilmente con meccanismo di dominanza; l'A. prospetta il metodo che può essere seguito per realizzare lo studio genetico dello sport e dell'atleta.

⁵ H. ENKE: *Beitrag zur Psychologie des Athletikers*. Z. mensch. Vererb. u. Konstitutionslehre. Bd. 31, S. 391-405.

⁶ G. PIERACCINI: *Eredità dell'ingegno e dei particolari talenti* (Firenze, Marzocco 1947).

SUMMARY

In a lecture to a group of physicians of sporting societies the Author presents the phenomenon of the family habit of sporting practice as the sign of the existence of a hereditary basis for sporting proficiency.

Referring to research by other Authors, and especially by Grebe, the Author relates the most significant case histories of family sporting practice afforded by Italian sports.

The hereditary transmission probably takes place through a mechanism of dominance; the Author suggests the method which can be employed in order to enact a genetical study of sports and of athletics.

RÉSUMÉ

Au cours d'une leçon donnée aux Médecins Sportifs, l'A. présente le phénomène de la familiarité de l'exercice sportif, comme l'index d'une base héréditaire des talents sportifs. En citant les recherches effectuées par d'autres AA. et plus particulièrement par Grebe, l'A. présente la plus significative casistique de familiarité dans l'exercice sportif offerte par le sport italien.

La transmission héréditaire se produit probablement par un mécanisme de dominance: l'A. indique la méthode qu'il y aurait lieu de suivre pour réaliser l'étude génétique du sport et de l'athlète.

ZUSAMMENFASSUNG

In einer Vorlesung für Sportärzte bezeichnet der Autor die Erscheinung sportlicher Betätigung in Familien als Index einer vererblichen Grundlage des sportlichen Talentes. Der Autor zitiert die Untersuchungen anderer Wissenschaftler und besonders die von Grebe und führt die bezeichnendste Kasuistik über Familienanlage der sportlichen Betätigung, die vom italienischen Sport geboten wird, an.

Die erbliche Übertragung geschieht wahrscheinlich durch einen dominanten Mechanismus; der Autor beschreibt die Methode, nach der das genetische Studium des Sports und des Athleten verwirklicht werden kann.