

# BOLETIM DE EUGENIA

SUPPLEMENTO DA "MEDICAMENTA"  
REVISTA PARA MEDICOS E PHARMACEUTICOS

EDITADO EM PROPAGANDA DO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE EUGENIA  
Assig. annual do Boletim avulso 5\$000  
Caixa Postal 2926 - Rio de Janeiro - Brasil

JANEIRO DE 1931  
ANNO III N. 25

DIRECCAO E REDACCAO  
DR. RENATO KEHL  
R. Smith Vasconcellos, 63 (Aguas Ferreas)  
Caixa Postal 2926 — Rio de Janeiro

## DA EUGENIA

POR  
H. DE VARIGNY

TRADUCAO E ANNOTACOES DO PROF. OCTAVIO  
DOMINGUES

O major Leonardo Darwin, um dos filhos do illustre naturalista, e que foi durante dezeseite annos presidente da "Eugenic Society" britannica, publicou recentemente um pequeno volume substancioso e conciso intitulado "What is Eugenics". Nesta obra, expõe elle o que vem a ser a Eugenia, para que serve, seus methodos, suas possibilidades, seu fim, suas esperanças.

A Eugenia não é entretanto cousa nova. Ha seculos que o homem a pratica, com relação aos seus animaes domesticos e suas plantas industriaes, em particular. E, como nunca, criador e o agricultor têm a preocupação da raça. Elles sabem que existem — por terem collaborado alás na sua criação — raças superiores, mais vantajosas, de rendimento superior em quantidade e em qualidade, quer se trate de bovinos ou de cavallos, de gallinhas ou de canarios, de trigo ou de batatas, de legumes ou de plantas ornamentaes. E quanto mais elles melhoram, mais valor dão á raça, mais lhe dão apreço, mais se esforçam por aperfeiçoar ainda. Deste modo puderam multiplicar, a partir dos sports (1) offercidos pela natureza, as raças de cães, de gado, de gallinhas, de pombos, raças muito diversas, muito diversamente especializadas (gallinhas poedeiras, para carne, bois de córte, vaccas leiteiras, etc.), adaptados a differentes habitaculos. O homem fez muito para melhorar as varias raças de animaes, sob o seu ponto de vista humano, bem entendido. E elle não duvida da possibilidade de aperfeiçoar o homem propriamente tambem: não do ponto de vista da produção de leite, ou da engorda, mas do ponto de vista do vigor e da saude, assim como ainda do das qualidades intellectuaes.

Os eugenistas, entretanto, não aspiram produzir uma raça de super-homens, de homens superiores seja do ponto de vista physico, ou psychico: sabem bem que a humanidade não se póde considerar como um haras onde especialistas preconizarão certas uniões e condemnarão outras. Demais é preciso reconhecer que os methodos da eugenica animal ou vegetal não são agradaveis á maioria. Que fazem os criadores ou horticultores, com effeito? Supprimem pura e simples-

mente os animaes ou vegetaes que não apresentam em grau sufficiente os caracteres da raça em elaboração. Destróem-nos simplesmente. De outro lado, para intensificar e fixar os caracteres que fazem elles? Presidem ás uniões. Fazem a escolha dos casaes; impõem os connubios.

Sem duvida essa ingerencia do homem é totalmente indifferente ás plantas, e ella sê-lo-á provavelmente aos cães, gallinhas, carneiros e bovinos. Mas aos humanos não o seria, certamente. O casamento eugenico ordenado, decidido por uma commissão de peritos não poria de accôrdo nenhum de nós. Em verdade isto será, talvez, tanto peor para a raça e mesmo para nós, mas é assim. Ao menos no tempo presente, e para quasi todos os contemporaneos, em todos os casos.

Tambem os eugenistas, desejosos de praticar o melhoramento da raça humana, não pedem tanto; elles ficarão contentes com muito menos.

O que é desejavel, antes de tudo, dizem elles, e pelo que se deve começar, é de saber o que se deseja. Será talvez difficil formular exactamente o desideratum em termos positivos. Mas é possivel formulá-lo em termos negativos. E' possivel dizer o que se almeja ver desaparecer das sociedades humanas, o que nestas é mais nocivo. Nossos eugenistas não pretendem criar o super-homem por judiciosos regulamentos relativos ao casamento: contentam-se, para começar, em indicar quaes as sortes de uniões que devem ser evitadas, em razão dos males della decorrentes á comunidade pelo numero de individuos inferiores que dariam origem. Diversas categoricas humanas existem que não deviam ser autorizadas a reproduzir-se, porque ellas fornecem geralmente uma progenie decahida, de individuos mal nascidos, physicamente e mentalmente, de individuos tarados. Taes individuos seriam bois ou batatas que seriam eliminadas simplesmente; em eugenia humana é necessario sómente uma opposição á sua procriação.

As categorias inferiores na raça humana são diversas. Os "residuos" humanos são numerosos. Evidentemente não é preciso ir muito longe, e considerar

como indigno de colaborar, na geração seguinte, a todo individuo debil, malsão. Pois temos visto esses individuos se tornarem genios. Mas, provavelmente, dirigindo-se á sua intelligencia e á sua consciencia, poder-se-ia conseguir sua renuncia ao casamento, sua renuncia ao privilegio duvidoso de ser uma fonte de typos mal gerados. Não ha duvida de impôr-se, em taes casos, a renuncia obtida pela persuasão. Deve notar-se que muitos individuos já chegaram a deixar de constituir um lar, pe'lo receio de males que pudessem affectar a prole.

Outros, nem seriam mesmo consultados. Ex-officio, com a autoridade, a Eugenia recusá-los-ia como candidatos á paternidade ou á maternidade: tal seria o caso para bom numero de alienados. Sem duvida que um alienado pôde sarar; mas não transmittirá elle, casando-se, uma tendencia malefica á sua proge- nie? E um alienado curado não consideraria, com uma profunda piedade, a infelicidade dos filhos condemna- dos ao mesmo mal, de que não se curariam talvez, desgraça de que elle seria a causa?

Em todo caso é bem certo que um alienado que tem necessidade de asylo e que é ahí encerrado, não poderia ser autorizado a casar-se. E' um ponto sobre o qual, sem duvida, o accôrdo seria geral.

O casamento, dizem ainda muitos eugenistas, de- veria ser totalmente interdicto aos epilepticos, pois a prole destes está sob a ameaça de taras diversas. E' verdade que houve epilepticos de genio, mas tem ha- vido muito mais epilepticos que foram uma carga para a sociedade e para a familia.

E os tuberculosos, perguntar-se-á? A falar ver- dade uma hesitação é permittida. A descendência de um tuberculoso pôde ser muito sam, ou profundamen- te contaminada. Não se pôde nunca predizer (8). Mas um tuberculoso que funda um lar, funda um lar de bacillos, um lar de propagação do mal. Seria mais util á sociedade viver sem essa hesitação.

Questão muito seria é a dos fracos de espirito. Sobre 1.000 habitantes, na Inglaterra — e por ahí a fóra a proporção é sensivelmente a mesma — ha 4 ou 5 debeis mentaes, imbecis ou idiotas. E não ha por assim dizer nada a fazer.

Na Inglaterra verificou-se sempre que 350 mil crianças, na idade escolar, são incapazes de tirar o mi- nimo aproveitamento da frequencia á escola. Nota-se ainda que, desde que na herança biologica duma fa- milia, ha a menor probabilidade da vinda de um idio- ta na prole, isso logo se verifica. E' muito resistente, parece, o germen do idiota. Demais, o numero dos idiotas e outros tarados da mesma ordem cresce sem cessar. Não se pôde pensar em eliminá-los, mas se- ria urgente impedir a sua formação biologica, o seu nascimento. E com isso é certo que numa mesma fa- milia pôde haver typos normaes, um idiota no meio.

Afinal, nenhum idiota, imbecil ou debil menta', não deveria ser autorizado a reproduzir-se: pelo me- nos numa sociedade bem organizada.

O mesmo pôde dizer-se do criminoso. Sem duvi- da que em muitos casos é difficil determinar a parte exacta delle na responsabilidade do crime. Um ho-

mem pôde commetter um crime, sobretudo sob a in- fluencia do meio onde vive, sobretudo porque lhe fal- ta a hereditariedade social dada pela educação e o exemplo, e este homem pôde muito bem ter uma pro- le que não será necessariamente delinquente. Mas seu crime pôde ter sido commettido por via da sua heran- ça biologica. Pôde escrever-se — diz Leonardo Dar- win — que o filho de um criminoso tem dez vezes mais de probabilidades de ser um delinquente que um filho de uma pessoa honesta. E, difficil dizer, de um modo geral, qual a parte das duas heranças, isto é, a parte da hereditariedade physiologica, da da educa- ção, da tradição fornecidas pelo meio. Mais difficil ainda será, talvez, destrui-la. Pois a criança delin- quente encerrada numa penitenciaria perverte-se mais ainda, e o delinquente adulto, nas galés, não se re- genera.

\*\*

Certamente ao delinquente deve ser recusado o di- reito de procriar. Não poderá criar sinão um lar de- testavel como tradição social, um ambiente onde a cri- minalidade das crianças só tem que se desenvolver. Deste modo elle se torna indesejavel como pae de fa- milia. Isto deve ser dito de um modo geral; cada caso particular precisa ser examinado á parte; não é pre- ciso generalizar além da medida.

Ha então em toda sociedade humana uma pro- porção de "residuos" physicos ou psychicos aos quaes a procriação deverá ser interdicta, tornada impossivel, de um modo ou de outro para segurança da sociedade, e para impedir o abastardamento da raça.

Do mesmo modo, para reduzir os encargos so- ciales, pois, Leonard Darwin não se cança de insistir, os "residuos", os revoltados, os insociaveis custam muito caro ao Estado. Who pays the bills? pergunta o autor. Mas é bem simples: nós todos, excepto os que a sociedade põe na impossibilidade de continuar seus estragos.

Os inaptos, os alienados, os debeis mentaes, os delinquentes custam muito caro para abrigar, alimen- tar, cuidar, vigiar; necessitam de innumeradas institui- ções, um pessoal abundante a retribuir: guardas, me- dicos, etc. E é preciso para a população dos "residuos", despender sommas consideraveis que seriam mais uteis si empregadas em outros misteres de onde pro- viessem beneficios para toda a sociedade laboriosa e productora. Ora, o numero delles seria fortemente di- minuido se a multiplicação fosse prohibida ás catego- rias sociaes de que se trata.

Bem verdade é que isso não seria sufficiente para melhorar a raça, para determinar a formação do super- homem, do homem mellorado, comparavel ao milho ou carneiro aperfeiçoados. Mas tal seria qualquer cousa como uma diminuição, um retardamento na retrograda- ção da raça que forçosamente resulta do direito illimita- do á procriação. Isto seria o mesmo que abolir em par- te a causa dessa degeneraçã, que é a disseminação das linhagens inferiores. E' necessario bem notar-se, diz o

eugenista inglez, que em summa a natalidade é mais consideravel nas classes mal alojadas, mal nutridas, onde a educação é mais insufficiente. Sem duvida ahi a mortalidade é maior, mas graças ás conquistas da sciencia, e graças ás obras philanthropicas, ella diminue. E chega-se a conclusão de que pouco a pouco a sociedade futura será constituída de uma proporção cada vez mais consideravel de individuos pertencentes ás classes menos favorecidas, menos instruidas, e mais ferteis biologicamente, fornecendo muito como quantidade, mas pouco como qualidade. Ao contrario, si se consideram as classes mais favorecidas, verifica-se que ahi diminue a natalidade de modo consideravel.

E' o mesmo que dizer que a sociedade futura é recrutada sobretudo onde ha menos educação, menos instrução, e onde ha o risco de se acharem boas heranças biologicas. Num lado da sociedade, poucas crianças, no outro, demasiado, para o bem social. Demasiado, porque são de fontes mediocres, e têm uma hereditariedade tanto social como biologica, de fraco valor. Dahi a degeneração já em vista. A produção dos homens de genio diminue evidentemente, diz o nosso autor.

E' certo que se póde discutir os methodos expostos pelos eugenistas, para cohibir a multiplicação dos "residuos". Assim como as definições destes. Onde começa exactamente typo prejudicial á sociedade? Quaes são as categorias que não devem participar da formação da geração seguinte? Si ha accôrdo sobre algumas, sobre outras ha grande desaccôrdo. E portanto os methodos a applicar provocam debates encarniçados (3).

Certamente a persuasão não é sufficiente, e em diversos paizes, como se sabe, foram elaboradas leis que são applicadas permittindo á sociedade garantir-se. Diversos modos de esterilização são conhecidos, praticaveis e praticados: poder-se-á elaborar outros.

Que resultados apresentam? A resposta, diz Leonardo Darwin, quasi que só é encontrada na California (4).

De 1908 a 1926, em dezoito annos, por conseguinte, foram praticadas na California mais de 5.000 operações de esterilização. E si o methodo houvesse sido praticado, na mesma escala, na Inglaterra, accrescenta Darwin, ter-se-ia praticado mais de 3.000 operações por anno. Sobre a população dos alienados admittidos no asylo do Estado, a proporção dos esterilizados foi de 1 para 12, pois a operação foi reservada aos que apresentavam maiores probabilidades de transmittir seu mal á posteridade. Em nenhum caso parece ter a operação prejudicado a saude do operado, houve casos mesmo em que ella foi favoravel.

Isto para os alienados. No que concerne aos debeis mentaes, todos os individuos postos em liberdade foram esterilizados. Bom numero de paes mandaram suas filhas, debeis mentaes, para serem esterilizadas. Voltando á sociedade ellas não prejudicaram nada, a ninguem. E' o que se lhes pede apenas, não se perpetuarem.

Os algarismos citados acima mostram que na Ca-

lifornia não estão agindo com pannos quentes. Uma experiencia ahi se faz, muito interessante, e em grande escala, pois em varios paizes o principio admittido foi apenas de que a sociedade deve recusar o direito de reproducção aos individuos que possam dar origem a "residuos" humanos, inuteis e embaraçosos, onerosos e nocivos.

Os eugenistas não admittem evidentemente que o melhoramento do meio possa, por si só, melhorar a humanidade. E' bem certo que o melhoramento do meio, na criação animal, exerce uma influencia benefica, em certas raças aperfeiçoadas; é a variação, a mutação, utilizada pela selecção, em seguida, desenvolvida, generalizada (5).

O essencial é o caracter anatomico ou physiologico, apparecido subitamente ou transmittido hereditariamente. Ora, é certo que as probabilidades de transmissão hereditaria são accrescidas pelo emprego judicioso da selecção que mantem e reforça o caracter desejavel (5). Pois elle tem necessidade de ser reforçado. A hereditariedade dos caracteres adquiridos é uma questão muito discutida. E essa hereditariedade, na medida em que ella existe, é fraca (6). E o melhoramento do meio, por util que seja, não é sufficiente. E' por isso que se torna necessario supprimir da reproducção os individuos de hereditariedade pessoal mediocre ou má. Mesmo assegurando á sua progenie, a hereditariedade social tradicional, a melhor, não se conseguirá melhorá-la. Mas é preciso ao mesmo tempo que se seleccione a progenie, assegurar-lhe o meio mais favoravel. O encargo é então duplo. E' preciso utilizar os dois methodos: um apenas não é sufficiente. E' sobre o que insistem os eugenistas, accrescentando que o essencial é a hereditariedade biologica ou pessoal. Contra esta não se póde nada.

Os gêmeos identicos univitellinos (7) fazem ver-se, na sua similitude, a potencia da hereditariedade biologica. A fraqueza das differenças que elles possam apresentar, quando criados em meios differentes, mostra quanto este tem pouca influencia. E irmãos não gêmeos, no mesmo ambiente, podem differir muito, o que é uma prova de que cada um delles possui uma herança pessoal preponderante, diferente, e o que prova tambem a importancia consideravel desta, que foi recebida, em um caso, de um dos progenitores, ou de tal ascendente; em outro, do outro progenitor ou de tal ascendente, diferente. A hereditariedade tem suas leis conhecidas as quaes precisam ser consideradas, respeitadas. Ella permite previsões bastante exactas.

Tomemos mil paes, tendo todos dez cents. de estatura a mais que a estatura media geral; sem duvida não se poderá predizer exactamente qual a parte de tal filho em particular. Mas sabe-se que, medindo-se a altura de todos os filhos, encontrar-se-á uma estatura media de 5 cms acima da media da raça: isto graças a volta á media, phenomeno bem conhecido. A volta á media não deve impedir a pratica da selecção, pois seleccionando os progenitores entre os individuos de porte superior, a volta á media attenua-se, e com o tempo, com as gerações successivas,

datem-se uma raça de altura sensivelmente superior à media e constante: os riscos de regressão diminuem sem cessar (8).

As qualidades naturaes dos paes reaparecem bastante nos descendente para que seja possível pre-dizer, na maioria dos casos, as qualidades da geração seguinte. Qualidades physicas e qualidades mentaes, qualidades favoraveis e qualidades desfavoraveis, ou defeitos. Nestas condições não se poderá negar a necessidade de uma grande opposição á procriação dos typos mediocres. Seria loucura, do ponto de vista social, deixá-los livre. E a conclusão dos eugenistas é muito simples. A natalidade é grande de um modo geral (trata-se aqui do ponto de vista mundial e não deste ou daquelle ponto de vista nacional) numa categoria de população onde muitas vezes existem taras que se transmittem hereditariamente, taes quaes, ou ainda sob outra fórma, e onde o meio é, por cima, desfavoravel, onde a hereditariedade social é mediocre.

Noutra categoria de população, onde ao contrario, o meio moral e material é geralmente favoravel, onde ha mais probabilidade em adquirir-se uma herança social boa, não ha uma natalidade sufficiente de modo geral. A classe em questão não se reproduz bastante para poder ser refeita pelos seus proprios filhos; a mortalidade sobrepuja a natalidade. Em consequencia, ha augmento numerico constante de uma categoria, e diminuição de outra, o que socialmente é lamentavel. Torna-se necessario, portanto, onde os tarados existem, tirar-lhes o direito de augmentar o numero dos de seu genero, e em toda parte onde populações sadias existem encorajar e favorecer-lhe a multiplicação.

Para o presente, como não é humanamente possível, sob o pretexto de melhorar a raça humana, de supprimir os typos defeituosos, que só podem gerar defeituosos, como fazem o criador e o horticultor em presença de typos animaes ou vegetaes dos quaes nada de bom ha que esperar, convém pelo menos supprimir as linhagens defeituosas, recusando aos que as representam actualmente o direito de ser prejudicial a sua prole. No futuro, teremos outros meios? Sem duvida, poderemos fazer outros accrescimos, mas para começar é necessario, dizem os eugenistas, cortar o caminho á perpetuação das sementes inferiores e taradas.

Não se trata de visar a criação de uma raça de super-homens. De começo, seria difficil um accôrdo sobre a definição de super-homem, sobre os caracteres e as qualidades que elle deve apresentar. E depois a criação de super-homens acabaria mal. Elles quereriam tudo dominar e a tyrannia acabaria na rebellião.

O super-homem não é o que procuram os eugenistas; é simplesmente o homem são, robusto, normal de corpo e de espirito, e que, num meio tambem são e solido adquirirá uma hereditariedade social dese-javel, util, e desempenhará seu papel de elemento social efficiente (9).

Leonardo Darwin reuniu de modo muito interessante e conciso a these geral da Eugenia e seu pequeno livro é proprio para fazer reflectir.

Para elle, não ha duvida, uma degradação progressiva se opera, ameaçando a civilização. A liberdade illimitada da procriação provoca o accrescimento incessante de uma classe insocial e de incapazes. Qual será o fim de tudo isso? se nada se faz contra a ameaça? Revolta e chaos no interior e invasão de fóra. Sem esquecer que após isso ter-se-á que acabar por onde se devia começar. O povo, que por primeiro atirar-se á solução do problema, será o senhor de todos os outros se estes não se apressarem por copiar-lhe o exemplo.

Taes são a opinião de um homem que muito ha estudado este problema, que vê todas as suas repercussões politicas e socias. Ainda uma vez, seu livro é digno de ser lido. Mas é preciso lê-lo e meditá-lo.

Pois não se deve esperar nesta questão que a natureza dê o remedio. Entre os animaes, a natureza supprime sem cessar, summariamente, os que se apresentam abaixo da media. O homem não pôde estar sujeito a essa lei, mas pôde reduzir a proporção dos typos inferiores, impedindo-os de se propagar.

#### NOTAS DO TRADUCTOR

(1) — Sports é o velho termo divulgado por Darwin, na literatura biologica de seu tempo, e que foi tomado dos horticultores inglezes. Quer significar uma variação espontanea, brusca, surgida numa raça pura. E' o que De Vries para sempre chamou mutação. Está em franco desuso.

(2) — A respeito da herança de tuberculose, a noção que hoje se tem não é assim tão vaga como pretende Varigny. Já em 1929, no meu livro "A Hereditariedade em face da Educação", lembrava a hypothese de se tratar simplesmente de um mal congenito, isto é, adquirido na vida intra-uterina do feto, por infecção precoce, e nunca um caso de hereditariedade, tendo em jogo factores geneticos. Essa conclusão a que cheguei por simples deducção ou especulação scientifica está hoje vencedora, porquanto já se verificou, que de facto o feto é infeccionado pela mãe tuberculosa, graças ao ultra-virus de Fontes capaz de atravessar a placenta, tal como o treponema da syphilis. Para mais explicações vede — "Transmissão congenita da tuberculose" in Boletim de Eugenia, n. 16, Anno II, Abril de 1930.

(3) — Rigorosamente falando não ha tal. Os estudos em torno da genetica humana, embora ainda relativamente poucos pelos obstaculos apresentados pela propria natureza de nós humanos, são bastantes para offerecerem á Eugenia alguma cousa de positivo: de não controvertido. Muitos casos da hereditariedade humana já estão esclarecidos até onde podem servir como lastro vigoroso e solido para a construção do edificio eugenico. E' só pegar num tratado de Eugenia ou de hereditariedade humana para disso nos convenceremos.

(4) Os resultados das realizações magnificas na California acham-se admiravelmente descriptos, commentados e avaliados no livro de E. S. Gosney e Paul Popenoe, intitulado "Sterilization for Human Betterment" — New York, 1929.

(5) — Ha evidente confusão entre o que é selecção, e o que vale a mutação no melhoramento. A selecção nada cria de novo, nem é capaz de "desenvolver" qualquer mutação. E' cousa hoje reconhecida, pela maioria dos autores, a inanidade da selecção para explicar a evolução. A

selecção tem apenas como papel separar linhagens com attributos pre-existentes, e nada mais. E' francamente erroneo o principio de "o emprego judicioso da selecção tem o poder de accrescer as probabilidades de transmissão hereditaria, a qual mantem e reforça o caracter desejavel". Si falta ao attributo homozygose e dominancia não será a selecção pura e simples que lhe ha de conferir taes qualidades. Convem insistir e bater nesse ponto, pois, os adversarios das conquistas da sciencia da hereditariedade sempre atiram, como grande argumento, esse valor negativo da selecção no processo evolutivo das raças e das especies, proclamando que Darwin deve ser abandonado. Pontos nos II: a selecção nada cria de novo, mas por meio della seremos capazes de formar novas raças, não criando novos attributos, mas insulando as novas fórmas por mutação surgidas na população em potencial evolutivo.

(6) — A affirmativa de Varigny, apesar de vaga, é pouco conforme com a opinião dominante no mundo da biologia. A hereditariedade dos caracteres chamados adquiridos não "é fraca", mas sim inexistente, pelo menos em face das provas experimentaes negativas que ha muito se multiplicam numa tentativa, sempre frustada, de prová-la. Minha opinião nada vale por si só, bem sei. Ella tem a seu favor uma cohorte de biologos, justamente os mais autorizados a opinarem. Aqui mesmo neste "Boletim" uma autoridade das melhores já se faz ouvir através de uma traducção. Quero referir-me ao Prof. Lundborg, do Instituto de Eugenia de Upsala.

"E' uma opinião superficial, escreveu elle, julgar que o meio plasma o homem, mais ou menos como o artista modela a sua obra em barro ou em marmore". E mais incisivamente — "E' absurdo alimentar a esperança de que a melhoria das condições mesologicas, que aproveitada a geração presente, tenha tambem a faculdade de elevar de modo notavel o "standard" das gerações futuras, isto é, a sua constituição somatica". E numa affirmação definitiva — "Nunca se accentuará com bastante força que qualidades adquiridas, indubitavelmente de grande importancia para o individuo, não são transmittidas por herança.

A grande generalidade ainda se apega teimosamente a essa noção erronea, com grave prejuizo para a evolução social. Grande fadiga já custou aos pesquisadores reduzir pouco a pouco a fé na omnipotencia do meio".

Palavras actualmente irrefutaveis...

(7) — Gêmeo univitellino é o que resultou da fecundação dupla e simultanea de um mesmo ovulo: dois espermatozoides e um unico ovulo.

(8) Manifesto engano. A selecção dos typos com o caracter mais accentuado em nada adianta para o melhoramento da raça. No dia em que se deixar a selecção, lá vem tudo por agua abaixo. A volta á media segundo a lei de Galton — hoje em descredito — tambem só se verificou em populações heterogeneas, ou geneticamente, falando, heterozygotas. Isso Johannsen já o provou á sociedade.

Desde que se segura uma linhagem pura, para o attributo visado, deixa de haver a volta á media, alludida.

(9) — Isto é que se faz necessario proclamar insistentemente. A Eugenia, graças a Deus, não tem por escopo de multiplicar os genios, nem os super-homens. Genio ou super-homem são variantes muito afastadas da media, do mesmo modo que os debeis mentaes. Certo é que estes devem desaparecer, para bem da humanidade, então a media subirá, mas nunca poderá alcançar o extremo opposto para onde ella tende a se approximar, isto é, o genio. O que a Eugenia promete é a multiplicação de homens sadios de corpo, sadios de espirito em multidão, nem debeis mentaes, nem tambem só genios.

Piracicaba, 10 de dezembro de 1930.

## AS LEIS MENDELIANAS

PELO  
PROF. JULIUS BAUER

(Continuação e fim)

### FACTORES PLEIATROPOS

Fala-se de factores pleiätropos em presença das multiplas consequencias arrastados pela acção de um só factor. Mendel observou o phenomeno da pleiotropia. As ervilhas cuja flor é de cor branca têm sementes cujo tegumento externo é de cor branca; nas flôres coloridas transmite-se ao mesmo tempo a coloração parda ou escura dos envólucros. Segundo Nilsson-Ehle, um determinado factor da aveia actua simultaneamente sobre a fórma das barbas das espigas e sobre a pillosidade e a fragilidade do colmo. O mesmo acontece, por exemplo, nos roedores; os factores de pigmentação actuam, não só na cor dos pellos, como tambem na cor da iris e da pelle. Os animais albinos, como os ratos de pello branco, apresentam uma ausencia total de pigmentação, ao mesmo tempo que uma resistencia menor ás infecções.

Ha muitos exemplos devidos a experiencias cuidadosas, que demonstram a presença de manifestações morphologicas ligadas a caracteres funcçionaes diferentes, herdados em conjunto, e que são testemunho da actividade de um só factor, de uma só unidade hereditaria.

E' muito verosimil que todos os factores sejam até um certo grau pleiotropos. Entre as particularidades que um factor determina, existe uma, sobretudo, apparente, que é o "caracter" sobre o qual se fixa a attenção. E' provavel que um exame detido possa demonstrar que o dito factor tem uma acção muito mais universal, porém seus resultados escapam a um exame summario ou puramente morphologico. L. é o ponto que nos permite comprehender as enigmaticas relações entre certos caracteres morphologicos do corpo, no homem, e certas qualidades psychicas descobertas por Krestchmer, compreendendo a natureza das relações entre determinados estigmas degenerativos e morbidade de seus portadores.

Tem-se observado que as pessoas de cabelo vermelho succumbem com mais facilidade a uma pneumonia que as outras, e que nellas se desenvolvem com mais frequencia um lymphosarcoma ou um lymphogranuloma. Vê-se que os portadores de malformações diversas e de faltas de desenvolvimento, assim como os representantes de variações constitucionaes extremas e raras, têm uma resistencia frequentemente diminuida por uma tara constitucional para affecções toxicas ou infecciosas, e que apresentam, além disso, uma morbidade e uma mortalidade geralmente augmentada. Tudo isso se deve ao principio da pleiotropia dos factores hereditarios, que explica estas relações curiosas que existem sem duvida entre os signaes visiveis da constituição pessoal e o comportamento do individuo em face de enfermidades diferentes.

### CHROMOSOMOS

Fizemos menção, no começo desta conferencia, ao comportamento dos chromsomos e outros phenomenos cytologicos descobertos nos ultimos dez annos. Não é possivel discutir aqui as maravilhas da formação dos chromosomos da chromatina do nucleo cellular durante cada divisão da cellula e descrever com minucias os diferentes estados desta divisão chamada mitotica. Recordemos sómente alguns factos

principaes demonstrados pelo estudo cytologico da divisão cellular mitotica. Existe sempre o mesmo numero de chromosomos que apparecem em cada cellula normal da especie em estado de divisão. O numero é caracteristico e typico para cada especie. Em algumas especies os chromosomos offerecem differenças bastante marcadas em sua morphologia. Neste ultimo caso, pôde notar-se que existem sempre dois chromosomos identicos em apparencia, isto é, cada cellula apresenta um numero constante de pares de chromosomos. Em um certo momento da caryocinese, os chromosomos associam-se dois a dois, e então pôde-se notar como os elementos que se unem são precisamente os dois elementos que têm o mesmo typo.

Antes que a cellula se divida em duas cellulas filhas, cada um dos chromosomos divide-se longitudinalmente e uma metade de cada chromosomo vai a uma cellula filha, de sorte que cada uma destas possui em definitivo um exemplar de cada um dos chromosomos primitivos. Este mecanismo caryocinetico assegura a constancia do numero e as categorias de chromosomos atravez de todas as divisões cellulares, desde o ovo até as cellulas diferenciadas do parenchyma dos orgãos e até as cellulas germinaes do novo organismo. Este processo dá conta da estabilidade da materia encerrada nos chromosomos atravez das gerações cellulares consecutivas. Não ha duvida, actualmente, que estes phenomenos tão curiosos da caryocinese guardam a mais intima relação com os phenomenos de herança. Admitte-se já que os chromosomos encerram as forças potenciaes dos factores hereditarios, dos genos mendelianos. Ha entre a mecanica factorial depreendida das operações e experiencias de culturas e de hybridação, e a mecanica chromosomica, estudada com auxilio do microscopico, um parallelismo absoluto. Um phenomeno de importancia consideravel e de uma generalidade absoluta vem, por fim, em apoio da theoria chromosomica da herança: É a redução chromatica no curso da formação dos gametos machos e femeas. Nas cellulas germinaes, os ovocytos e espermatocytos, os pares de chromosomos, após haver-se unido dois a dois, de um modo usual, não se dividem longitudinalmente, como em geral em todas as outras divisões cellulares, mas apresentam o que se chama a divisão reductora, isto é, os chromosomos, reunidos dois a dois, separam-se e passam sem augmento, um a uma cellula filha, e o outro a outra. Os gametos, por conseguinte, não possuem mais do que a metade dos chromosomos, estando presentes em todas as outras cellulas do organismo. Emquanto que em todas as cellulas do corpo cada variedade de chromosomo é dupla ou diploide, estando constituida por dous elementos, nos gametos cada classe de chromosomos não é representada mais do que por um só elemento, a que se chama "estado haploide". Esta redução do numero dos chromosomos á metade dos gametos permite manter o numero typico da especie, porque o processo da fecundação reúne dois gametos que encerram cada um a metade desse numero. Ao mesmo tempo, a divisão reductora augmenta as probabilidades da variabilidade por combinações de factores diferentes. A divisão reductora é o signal morphologico mais impressionante da lei mendeliana de disjunção dos caracteres.

## HETEROCHROMOSOMOS

Até agora não fizemos menção da observação feita em muitos animaes de que um par de chromosomos apresenta-se differentemente nos machos e nas femeas. São chamados heterochromosomos, chromosomos sexuaes ou chromosomos X e Y, em apposição a todos os outros chromosomos ou autosomos.

Não queremos occupar-nos aqui dos typos diferentes, segundo os quaes os chromosomos sexuaes manifestam seu estado assymetrico no macho ou na femea. Não queremos, tão pouco, discutir se a distribuição dos chromosomos determina o sexo; o que parece ser mais provavel, ou se sómente a acompanha ou é a consequencia. Os phenomenos que nos interessam neste momento são os que se referem aos casos de herança ligada ao sexo, e que não se podem compreender senão tomando em consideração os factos revelados pelo estudo dos chromosomos sexuaes. Hoje admitte-se como cousa já estabelecida que o sexo masculino, no homem e nos mammiferos, não possui senão um chromosomo X nas cellulas somaticas, enquanto que o sexo feminino encerra dois em cada cellula. A formula genotypica seria, por conseguinte, para as cellulas masculinas,  $2n+X$ , se designamos os autosomos com  $s$ , e para as cellulas femininas,  $2n+2X$ . Resulta, pois, que os gametos femininos contêm sem excepção um chromosomo X, ao passo que os gametos masculinos se comportam de um modo differente. A metade dos espermatozoides encerra um X, a outra metade está livre delle. A formula dos ovulos seria  $n+X$ , a dos espermatozoides  $n+X$  ou  $n$ . A combinação de um ovulo com um espermatozoide da estrutura  $n+X$  dará origem a um individuo feminino; a combinação com um espermatozoide que não contenha nenhum X produzirá a evolução do sexo masculino. Assim, os espermatozoides determinam o sexo.

Estes factos têm consequencias muito interessantes. Como é certo que o numero de unidades mendelianas excede o dos chromosomos que são os portadores dessas unidades, resulta que as unidades estão repartidas entre chromosomos diferentes. Se considerarmos as unidades localizadas no chromosomo X, que ao mesmo tempo determinam a diferenciação sexual, podemos deduzir theoreticamente todos os factos que se realizam em verdade nos casos que representam a herança ligada ao sexo. Tomemos por exemplo a hemophilia, que é na Hespanha assumpto de interesse, além do mais, porque foi um hespanhol que nos deu um remedio poderoso para combatel-a. O factor genotypico productor da hemophilia está sem duvida, localizado no chromosomo X e se comporta como recessivo em relação a seu allelomorpho normal. Traz sempre a enfermidade ao homem, porque este não possui nenhum outro chromosomo X que encerre um allelomorpho normal, o qual prevaleceria sobre o factor pathologico. Não succede o mesmo á mulher, a qual não será hemophilica, porque o factor pathologico contido em um chromosomo X ficará supprimido em sua manifestação pelo outro chromosomo X que contenha o allelomorpho normal. A mulher não será doente, porém pôde transmittir a enfermidade á metade de seus filhos. Chama-se então "conductora". A transmissão da hemophilia pelo homem não pôde dar-se, porque seu unico chromosomo X, que é o portador do factor hemophilico, não pôde entrar em um organismo feminino, no qual está supprimido pelo allelomorpho normal. Não obstante, ha uma excepção. Se um homem com hemophilia casa-se com uma mulher "conductora", que contenha o factor pathologico em estado latente, podem correr o risco de ter filhos e até filhas hemophilicas, se

os dois chromosomos X enfermos se encontrassem por casualidade. E' o que póde succeder em um casamento consanguíneo de um homem hemophilico.

Conhecemos um numero de estados pathologicos constitucionaes, cujo factor hereditario deve estar localizado no chromosomo X, porque o mecanismo da herança é, como acabamos de ver, o mesmo que na hemophilia. O daltonismo, uma determinada fórma de hemeralopia, a atrophia hereditaria do nervo optico, um typo de amyotrophia progressiva e outros estados, estariam aqui em seu logar.

O phenomeno da herança ligada ao sexo nos conduz a outra conclusão não menos importante. Tratamos da terceira lei de Mendel, segundo a qual a disjunção dos factores diferentes se faz por casualidade, como se os factores fossem independentes um do outro. A isso ha que juntar uma restricção, consequencia da theoria chromosomica da herança, e que tem sido confirmada, realmente, por um grande numero de observações. Como os chromosomos apresentam a segregação durante a produção dos gametos, e como os factores mendelianos se acham repartidos nos chromosomos, resulta d'isso que a independencia da disjunção dos factores é limitada aos grupos de factores que estão localizados em chromosomos diferentes. Ao contrario, os factores contidos no mesmo chromosomo passam todos juntos, com os chromosomos que os encerram, aos gametos. Este principio de associação entre os factores, estudado por T. Morgan, que o denomina "linkage", não é mais que a generalização do phenomeno que se apresenta da herança, ligada ao sexo, e que acabamos de discutir. E' interessante notar que, á medida que conhecemos para uma especie um numero de factores superiores ao desses chromosomos, os phenomenos de associação apparecem de uma maneira segura, o que é uma prova convincente da theoria chromosomica.

### MUTAÇÕES

O phenomeno de associação dos factores hereditarios por sua localização no mesmo chromosomo é tambem de interesse sob outro aspecto.

Quando uma pessoa se occupa da questão da origem dos factores anormaes, compreende com facilidade que uma alteração de um chromosomo por um agente qualquer arrastará com frequencia uma alteração de varios factores mendelianos localizados no mesmo chromosomo; é impossivel, por falta de tempo, entrar na discussão dos motivos que podem ter como consequencia uma alteração nos factores mendelianos, porém compreendemos bem agora por que se encontram ás vezes na pathologia humana varias anomalias, constitucionaes ligadas umas ás outras, mais ou menos estreitamente, durante sua transmissão hereditaria atravez das gerações.

Sabe-se, ha muito tempo, pelas investigações de De Vries, que são as variações bruscas do patrimonio hereditario, as chamadas mutações, o ponto de sahida de novos genotypos. Ignoram-se as causas da apparição das mutações. O facto de se apresentarem as mutações geralmente como accidentes, que são a miudo realizadas em um individuo unico entre centenas de milhares, parece indicar que sua apparição ha de ser attribuida ao que chamamos o acaso. A mim, tem-me parecido mais estranho que essas alterações de apparencia espontanea de um chromosomo

não sejam mais frequentes, do que o facto de apparecerem do todo. Muller, de Texas, fez a notavel descoberta de que a irradiação pelos raios Roentgen na drosophila tem como consequencia um augmento bem manifesto do numero de mutações. Conclue-se que os raios Roentgen possuem uma acção notavel sobre o aparelho chromosomico e podem alterar o patrimonio hereditario, o que sem duvida acontece tambem no homem. Todavia, não são de esperar os resultados de uma alteração semelhante nos filhos dos individuos irradiados, porque a alteração do aparelho factorial chromosomico se apresenta em geral como a produção de factores anormaes recessivos. Isso quer dizer que as alterações genotypicas produzidas pelos raios X não chegarão a se manifestar mais do que no momento da união de dois individuos portadores do factor pathologico. Só o cruzamento entre dois heterozygotos póde dar a probabilidade da apparição phenotypica de um factor pathologico cuja origem póde datar de muitas gerações.

Esses factos e deducções são de uma importancia incontestavel para os medicos e sobretudo para os gynecologistas e radiologistas, os quaes nem sempre os levam em consideração quando applicam os raios X ás glandulas genitales da mulher cuja função reproductora não está ainda extincta.

Não é possivel falar, em limitado espaço, de problemas de tanto interesse sob o ponto de vista medico. Dar-me-ei por satisfeito, porém, se, com o que acabo de expender, tiver conseguido estimular o interesse dos medicos, levando-os a considerar os conhecimentos da genetica tão importante para a medicina scientifica como muitas outras sciencias auxiliares.

(Trad. da Revista Medica, de Barcelona)

C. C.

### LA RACE ET LES MOEURS

Acaba de apparecer em França uma nova e esplendida revista intitulada "La Race et les Moeurs" que deve ter provocado uma verdadeira agitação nos meios conservadores daquelle paiz.

E' um órgão extremado na campanha pela regeneração physica, psychica e moral do genero humano, encarando os problemas com coragem e toda franqueza.

Para se ter idéa do valor dos seus collaboradores e da transcendencia dos assumpto nella tratados, bastará a transcripção de alguns topicos do summa-rio do 1.º numero:

En guise de présentation: une page du Professeur Forel sur l'importance de la question sexuelle.

Compte rendu du IV<sup>e</sup> Congrès de la Ligue mondiale pour la réforme sexuelle, par le Docteur Pierre Vachet, professeur à l'Ecole de Psychologie.

Rapport présenté à ce Congrès sur la légalisation du droit à l'avortement sous réserve du contrôle médical, par Victor Margueritte.

Population et avortement (Dr. Robert Sorel).

Une décision sensationnelle des évêques anglicans à propos du contrôle des naissances.

Deux exemples saisissants de l'importance de l'Eugénisme (avec d'effroyables photographies).

L'Eugénisme en France, par le Docteur Sicard de Plauzoles.

L'Eugénisme dans le monde.

Pour avoir des enfants sains, par le Professeur Couvelaire.

La régénération humaine, par Victor Margueritte.

Assignatura (estrangeiro) 1 anno 150 frs. Redacção: 25, rue de Péetrograd, — Paris (8e).

## UM INQUERITO INTERESSANTE

POR

SYLVIA SERAFIM

Ha varios domingos passados, sob o mesmo titulo, referi-me nesta pagina ao inquerito levantado pelo Dr. Renato Kehl em torno desta questão delicada e importantissima para o moderno e sadio ideal de vida: a educação sexual. Soube pouco após que o distincto eugenista recebera innumeradas respostas, mas ignoro, no isolamento a que me obrigou imperiosa necessidade de repouso e concentração, se elle já deu por encerrada sua iniciativa, e o que pretende fazer com as opiniões que lhe foram confiadas.

Como, entretanto, havia feito intenção de tomar interesse directo e pessoal pelo inquerito, dizendo eu tambem ao Dr. Renato Kehl o que penso a respeito da educação sexual, não quiz falhar ao compromisso intimo e venho, se bem que um pouco tardiamente, trazer minha contribuição ao interessante questionario.

Livros sobre educação sexual, tenho-os lido alguns. Recordo-me bem do ultimo que manuseei "A inquietação sexual", do Dr. Pierre Vachet. E' um optimo trabalho, aconselhavel, sem duvida, ás mães e professores.

Confesso, entretanto, que não faço habitualmente esse genero de leitura e não o aconselho com grande frequencia para os outros, sem necessidade, pois a considero sempre uma lamina de dois gumes. Sendo a intenção da séria e higienica educação sexual, ensinar a dirigir o instincto, evitar-lhe os desvios e os excessos, parece-me algo contraproducente uma continua e exaggerada preocupação com problemas e idéas, que por mais scientificamente apresentados que sejam, não deixam de solicitar a imaginação para a dominar. Creio razoavel ler-se um ou dois livros sobre o assumpto, afim de se ter a intelligencia orientada, e depois, exercitar-se numa gymnastica espirital de relativo esquecimento, methodo excellento de disciplina sexual, a meu ver.

Não hesito em declarar que devem, por certo, iniciar as mães a educação sexual de seus filhos, sem esperar pela idade escolar, e isso simplesmente porque tão pouco não a espera a curiosidade infantil. E a mentira e o mysterio em torno da questão, prepara mal o espirito que desabrocha para a visão, pura e serena da vida e do amor. Tal minha opinião em theoria, porém é mistér confessar que, na pratica, é preferivel calarem-se certas mães, as quaes, pela mentalidade vulgar e inferior, desempenhar-se-iam tão grosseiramente dessa missão, que é aconselhavel della se absterem. Seria deseavel que, nesse caso, resolvessem responder o mais sobriamente possivel ás perguntas infantis.

Porquanto, na verdade, não é facil ir esclarecendo o espirito das crianças sobre essas questões com sufficiente habilidade, não lhes despertando o senso da maldade, nem pela falsificação da verdade, muitas vezes cedo percebida, nem pela crueza da exposição.

Fugir á explicação directa e brutal, sem comtudo enganar a criança que pergunta, eis talvez o caminho mais prudente a ser seguido.

No que se refere á idade em que é bom seja iniciada a educação sexual, ella não póde ser fixada. Deve coincidir forçosamente com a época em que desperta a curiosidade a respeito desses problemas, a qual varia de uma criança para outra, porquanto feitas as perguntas, responder a estas com inverdades ou com recusas dubias é deturpar desde logo o senso natural, a simplicidade, a pureza com que os pequeninos encaram essas questões. O mais que se póde aconselhar é que se evite por todos os meios fazer surgir a curiosidade nas mentes infantis, se esta ainda se não manifestou. Muitos paes, erroneamente, sollicitam essa curiosidade, procurando ensinar ás crianças a vergonha de certos gestos que ellas consideram com despreocupação, chamando-lhes a attenção para differenças que ainda as não impressionaram, etc.

Na escola, porém, systematizando a educação sexual, é preferivel inicial-a pelo reino vegetal e se bem que ministrando-a desde a classe em que são dadas as primeiras tinturas de historia natural, fazel-o em traços largos, sem descer a explicações minuciosas.

A maneira de dar a primeira concepção a respeito da procriação, para as classes primarias deve ser singela, e oral apenas. Para as classes mais adentadas ficarão reservadas as visitas a museus, a apresentação de imagens e por fim a projecção luminosa, por ser este meio o mais vivo e directo. Assim, o espirito infantil se não sentirá nunca ludibriado com respostas mentirosas, porém irá desabrochando paulatinamente do vago entendimento á comprehensão nítida, sem maldade nem brutalidade.

Não vejo inconveniente em que sejam dadas essas explicações conjuntamente a meninos e meninas, visto que a separação na escola é artificial e momentanea, e que as crianças não vão esquecer o que aprenderam mal transposto o limbral da sala de aulas.

Esse ensino poderá ser confiado, de inicio ás professoras, cujo instincto feminino e maternal é de crer que mais subtilmente saberá suavizar o que de aspero contém essas revelações ante a pureza dos pequeninos. Mais tarde convém que essas noções sejam completadas, esclarecidas, methodizadas por um medico, ou um professor muito competente no assumpto.

Parece-me, enfim, que nenhuma duvida póde existir quanto á necessidade imprescindivel de ser a educação sexual parte obrigatoria do programma de ensino aos professores.

Não é exaggero dizer-se que nas mãos dos noivos se acham as luzes e as trevas da prole. São elles que, no consorcio de caracteres optimos, dão nascimento a filhos fortes e bellos, como os portadores de taras e degenerações dão nascimento a idiotas, a aleijões, a monstriparos de toda sorte.

R. K.