

AULA INAUGURAL

Pelo Prof. OCTAVIO DOMINGUES,
na abertura dos Cursos, da Escola
Superior de Agricultura "Luiz de
Queiroz", em Março de 1936.

Exmo. Snr. Diretor,

Exmos. Snrs. Membros do Corpo Docente,

Meus caros alunos,

Meus Snrs.

Vamos partir do pensamento de Seneca: "E' feliz aquele que vive satisfeito com o presente, qualquer que seja".

A felicidade está, portanto, em ser-se contente, sempre, qualquer que seja o meio em que se vive. Mas, é preciso interpretar bem a ideia do pensador. Não se trata de uma pre-conformação, de uma passividade em face dos acontecimentos. De uma atitude bramanica. E' feliz o que "sabe" ser feliz, e esta expressão decorre daquela. O individuo realmente feliz é o que conhece onde está sua felicidade, que procura os meios de conquistá-la e que a consegue.

Com esta explicação verifica-se que ser feliz não é guardar uma atitude de inercia, de indiferença para o mundo. Deve ser, antes, o resultado de uma atividade bem dirigida.

E' verdade que commumente dizemos: "Como fulano é feliz, tudo lhe corre bem". Com isso queremos demonstrar que a felicidade é obra do acaso, uma especie de loteria. Ora, a nossa observação muitas vezes é superficial, e fulano não é tão

feliz como imaginamos. Tudo lhe corre bem, mas ele assim não o julga.

Por outro lado, deparamos com pessoas que, com menos elementos de felicidade, constroem sua vida e se julgam felicíssimas.

Que é que falta naquelas e sobra nestas? Que é que faz um pobre feliz e um rico desditoso? A resposta pronta a esta pergunta é a seguinte: "É que o pobre feliz se contenta com o que tem, e o rico, infeliz, não".

Mas, por que essa diferença? não são ambos filhos de Eva? Não vivem no mesmo ambiente físico? Que produziu essas diferenças? A educação? Neste caso o aperfeiçoamento desta é de efeitos negativos, pois o rico, em sendo rico deve ter tido oportunidade de receber uma educação melhor do que o falto de recursos. A religião? Eu deixo aos meus ouvintes o livre exame da questão, sob esse prisma. A conclusão será a mesma. A influencia da religião será sempre benefica nuns casos, em outros, não.

Continua, pois, de pé a existencia dessa diferença, entre os humanos, e sua causa não encontramos ainda.

Creio que todos estão de acôrdo em aceitar, como premissa, decorrente do que venho expondo, que então a ventura humana deve partir do proprio individuo, e por isso diz-se que ela não deve ser procurada fora, mas dentro de nós mesmos. Vejamos o que dizem os psicologos.

"A felicidade, escrevem Achilles-Delmas e Marcel Boll — está sem duvida ligada ás nossas disposições. Certas pessoas se satisfazem muito facilmente, outras não. Algumas se contentam com tudo, outras com coisa alguma se contentam. Si dexarmos de lado os casos nitidamente patologicos, ou sejam as variações consideraveis de temperamento, que constituem a ciclotimia — pode-se afirmar que essa possibilidade de satisfação é, para cada individuo, determinada desde a nascença".

"E explicam que a sensação de ventura depende de uma boa cinestesia do individuo; e esta não é outra coisa que uma boa saude do sistema nervoso".

"Como a haviam pressentido. os gregos — os factores internos da felicidade têm uma importancia muito mais consideravel do que os factores externos" — afirmam os autores que

citei, E comentam. "Não se pode dizer que, de um modo geral, um homem é feliz porque a vida lhe corre bem. O certo é que a vida corre bem justamente para aqueles que nasceram felizes".

Vede que se trata de dois nomes da psicologia francesa. Vede como, observando as criaturas humanas, com os olhos de psicólogos, acabam falando uma linguagem que se confunde com a da biologia genética. E, quero ser franco, declarando-vos que jamais ousaria afirmar que os homens nascem felizes, como nascem bois de corte ou cavalos velozes. Porém, com o apoio de duas grandes autoridades, que ao valor, ao mérito científico indiscutível, juntam a absoluta imparcialidade e a probidade de homens de ciência, eu tenho forças e coragem para dizer-vos que assim é.

Partindo-se do princípio de que a felicidade depende de nós mesmos, de que ela é uma resultante da sensação de bem-estar, de ventura que sentimos, por via de uma boa cenestesia; e, por fim, de que está só é real como função de uma boa saúde do sistema nervoso, somos forçados a concluir pela existência de homens, que nascem para ser felizes, como nascem galinhas para ovos, carneiros para lã, porcos para toucinho...

Realmente, si a felicidade depende de um sistema nervoso sadio, e saúde dos nervos sendo uma coisa que se herda, a felicidade também pode, também deve ser herdada.

A personalidade humana, para Delmas e Marcel Boll é constituída por uma personalidade *inata* e uma personalidade *adquirida*.

A personalidade inata "representa tudo que recebemos de nossa herança biológica, e dela depende, antes de tudo e sobretudo, o que seremos na vida."

A caracterização e distinção do individuo, entre os demais resultam dela; e por isso "não podemos dirigir nossa própria conduta ou influir no comportamento de nossos semelhantes, sem levar em conta a maior parte desses caracteres da personalidade inata".

Uma peculiaridade dela. "é ser permanente e imodificável em seus elementos, e isso é o que a observação confirma — desde a infância até a velhice". Desta sorte "todos os indivi-

duos apresentam, na idade adulta, uma elaboração mais adiantada de suas disposições e aptidões iniciais". A unica exceção a isso será o caso dos ciclotímicos, dos que apresentam uma oscilação de temperamento, que pode ir da hiperatividade á apatia, ou vice-versa, mas trata-se de uma exceção apenas aparente, pois o grau dessa oscilação é organicamente pre-estabelecido.

A personalidade primitiva, porem, que foi herdada, com o crescimento do individuo, vai sentir a influencia do ambiente onde se desenvolve, porque "a vida pode ser esquematizada pela interdependencia de dois termos : o individuo e o meio".

Este é um fator complexo, multiplo e vário. Mas de todos os factores externos, constituintes do que chamamos meio, são os factores sociais, os que vão agir com mais força sobre a personalidade inata. Na verdade, é grande o valor desses pequenos fatos, que nos envolvem na existencia, e que tão fundamentalmente nos impressionam, ajudando a criar o que denominamos a personalidade adquirida.

Qual de nós poderia negar a influencia da leitura de um livro, lido com simpatia ; de um amigo que se tornou companheiro de todos os instantes ; e a influencia da escola, da familia, das viagens, enfim de todos esses fatos que Tarde chamou de interpsicologicos ?

O meio, então, agindo, vai determinar a formação da personalidade adquirida. Mas, esta é o resultado de uma interação, que se processe ao contacto da personalidade primitiva com o ambiente. Desta sorte as proprias modificações, que a personalidade inata vai sofrer, são do gosto desta, são por ela orientadas, são escolhidas por ela.

O que faz o alcoolatra não é o alcool. Talvez esta minha asserção choque um pouco os menos familiarizados com as ideais biologicas, mas é ela a unica resultante, que se poderá tirar do estudo biologico do fenomeno.

E' que o alcoolismo, ao contrario do que possa parecer — convem insistir — é um efeito e não uma causa. Antigamente pensava-se que o alcoolatra era o produto da má educação, dos maus exemplos, das más companhias. Mas isto não está certo. O alcoolatra é o individuo, cuja personalidade inata

encontrou, no alcool, o elemento para a sua felicidade. Sem o alcool ele não se sentiria feliz, sem o alcool, ou sem qualquer um desses agentes capazes de conduzi-lo a um estado de euforia, de bem-estar. Aqui, o estado de embriaguez seria uma das faces da personalidade adquirida, que resultou de certa personalidade inata, posta em contacto com o alcool.

Mas, si a esta personalidade inata, com tendencias para o alcoolismo, faltasse o alcool, não se formaria o alcoolatra. Certamente. Porem, não se formaria, de nenhum modo, um ser feliz, pois seu temperamento de insatisfeito não o permitiria.

Feliz ele não seria, ainda, si se entregasse á embriaguez, pelo menos é o que a nossa moral nos diz. Então estamos em face de um caso concreto em que a felicidade, ou a infelicidade, foi herdada.

Poderíamos passar a outros exemplos mais, e veríamos quanto a felicidade pode estar na dependencia do que herdamos biologicamente de nossos antepassados. Bastaria arrolar aqui a serie de males, nitidamente hereditarios, que infelicitam ao homem, em todos quadrantes da terra.

Então ha uma hereditariedade da "alma", como ha uma hereditariedade do corpo do físico do individuo. Certamente. E' a unica conclusão que podemos tirar da observação e dos estudos biologicos.

Mas, que é afinal a hereditariedade? Uma força? Um fluido? Uma tendencia misteriosa da natureza? Já foi tudo isso. E, hoje, se nos apresenta ao estudante de genetica, simplesmente, como um fenomeno de continuidade biologica através das gerações...

Não é que tenhamos chegado, enfim, ao conhecimento da essencia mesma do fenomeno hereditario. E' que a noção de hereditariedade só nos aparece clara, bem intelegivel, fora daquelas nevoas embaraçantes de antigamente, quando a identificamos com a ideia de uma continuidade biologica. Um caracter hereditario é então aquele, que teve meios de continuar-se nas gerações seguintes.

Mas, o que é que garante essa continuidade? As células, sexuais, que constituem a "ponte" — na linguagem simbólica de Walter — quo une uma geração á outra.

Si procurarmos uma base física, para esse fenomeno, isto é, para a hereditariedade, devemos por certo, encontrá-la justamente nesses elementos sexuais.

Sem células sexuais não poderia haver hereditariedade, pelo menos no sentido estricto da palavra. Nelas é que acharemos as virtualidades inatas, responsáveis pela perpetuação, nas gerações sucessivas, dos caracteres hereditarios. E' que a célula sexual, sendo o unico ponto de contacto entre duas gerações, que se sucedem, é forçoso concluir — tem de ser a portadora de qualquer causa capaz de permitir a manifestação da hereditariedade.

A fecundação é, em ultima analyse, a conjugação do espermatozoide (célula sexual masculina) com o ovulo (célula sexual feminina).

A célula-ovo, ou zigote, é o producto dessa conjugação, sem a qual não se reproduziriam os animais.

Ora, sabemos que a porção do espermatozoide que se une ao ovulo, é o nucleo. Por outro lado a experimentação mendeliana provou, exuberantemente, a equivalencia dos sexos, nos fenomenos hereditarios.

Logo si ha equivalencia genetica dos sexos, e essa só pode corresponder a uma equivalencia dos nucleos, de cada um dos elementos sexualmente diferentes, havemos de tirar a conclusão, que tais nucleos é que devem ser responsabilizados por aquela continuidade hereditaria, isto é, pela manifestação da hereditariedade.

E neles é que devem residir os factores materiais dela mesma.

O ovulo, apesar de maior, não tem, nos fenomenos mendelianos, maior influencia que o espermatozoide. Suas influencias equilibram-se, com os seus nucleos.

A Ernesto Haeckel (1866) pertence a gloria de ter, por primeiro, lembrado a hipótese de que "o nucleo da célula é o principal órgão da hereditariedade" (1), Nageli, sem definir ou localizar a base física da hereditariedade, fazia salientar, em 1884, no seu notavel trabalho sobre o *Idioplasmata*, a equivalencia dos gametas, nos fenomenos hereditarios, apesar da enorme

diferença de tamanho, entre eles. Hertwig e Strasburger (1884-1885), independentemente um do outro, baseados em trabalhos experimentais, chegam á conclusão de que essa equivalencia é dos nucleos — partes activas na fecundação, e que se mostram, apenas, com volumes equivalentes.

Estabelecia-se, assim a ideia de que o "nucleo é vehiculo da hereditariedade" (Sharp).

Com os trabalhos de Van Beneden (1883 84-87), e seus sucessores, ficou demonstrado que, no zigote, o numero de cromosomios é duplo do numero de cromosomios de cada uma das celulas. Isto é, que nos gametas esse numero é metade do numero de cromosomios do zigote. "Essa descoberta fundamental, escreve Wilson, abriu novas possibilidades notaveis para a analyse minuciosa da organização nuclear, e para o estudo citologico da hereditariedade e do desenvolvimento". Isso mesmo Weismann entreviu logo, e foi o primeiro a acentuar sua enorme importancia. E' por isso que a ele se deve a primasia de ligar o estudo da hereditariedade ao da citologia, pondo em relação organica a teoria celular e a teoria da evolução (Wilson).

Então, cada gameta só possui metade dos cromosomios da especie. Mas pela genetica de Mendel sabemos que cada gameta só é portador de um numero simples de fatores hereditrios. As celulas sexuais são, portanto, simples quanto ao numero de cromosomios e quanto ao numero de fatores geneticos.

Chegamos assim a descobrir a existencia de um paralelismo entre o mecanismo da hereditariedade mendeliana e a atividade dos cromosomios. Esse paralelismo nos permite, enfim, confundir os cromosomios com as condições internas, responsáveis pela manifestação da hereditariedade. Assim sendo, os cromosomios nos aparecem como a unica coisa figurada, definida e ativa no nucleo dos gametas — parte essencial na formação do zigote.

Si o nucleo, como vimos, é o vehiculo da hereditariedade, na feliz expressão de Sharp, e nele o que existe de ativo, na fecundação e na multiplicação celular, são os cromosomios, e si estes se comportam semelhantemente aos fatores de que parecem depender os fenomenos hereditarios — temos que concluir,

fatalmente, ser o cromosomio o suporte, a base física da propria hereditariedade.

O sentido que se deve dar a essa conclusão carece, porem, de esclarecimento. Dizendo-se que os cromosomios são a base física da hereditariedade, o que se pretende é considerá-los como os orientadores do desenvolvimento ontologico do individuo. Desenvolvimento que variará de acôrdo com a qualidade desses cromosomios.

Eles devem ser considerados como um "todo", influenciando, orientando a caracterização do individuo. Mas, um "todo" constituído de partes relativamente independentes, mas cuja atividade só é patente quando coadjuvada pela atividade do todo mesmo.

Tal é o que, em genetica, desfruta o nome de teoria cromosomica da hereditariedade.

"Si ela devesse um dia ser rejeitada — declara Guyénot, seu adepto prudente e reservado — os fenomenos todos da hereditariedade seriam de novo mergulhados em completo obscurecimento". E acrescentam: "Atualmente não ha outra explicação possivel, ela está de acôrdo com todos os fatos experimentais; ela é fecunda, pois despertou uma multidão de novas descobertas, e permitiu preverem-se certas conclusões. Isso tudo não serão razões suficientes, pergunta ele, para conservar-se-lhe o lugar na explicação dos fenomenos da hereditariedade, que as outras ciencias dispensam ás suas hipoteses, contanto que elas sejam fecundas e conformes aos resultados da pratica?"

A teoria cromosomica da hereditariedade é uma dessas teorias biologicas, que cada dia se confirmam em novas demonstrações, em novas experiencias. Nascida em 1902-3, pouco depois de redescobertas as experiencias de Mendel, ela surgiu com a feição das ideias, que trazem consigo o vigor da verdade científica. Seu progresso foi paulatino e seguro, e é devido a certo numero de pesquisadores que, trabalhando independentemente uns dos outros, cada um com seu material, puderam oferecer a essa teoria uma serie de confirmações iniciais e básicas, numa animadora convergencia de resultados, que se completam e se esclarecem.

Assim temos Henking, entrevendo em 1891 o mecanismo da redução cromatica, iniciado pela conjugação dos cromoso-

mios dois a dois e completamente confirmado por Boveri (1892), que formulou a primeira descrição exata de tal processo biológico. Segue-se Ruckert (1892) que, aceitando o ponto de vista de Boveri e Henking, acentua ainda que os cromosomios, que se conjugam para depois de se separarem, *podem ser originados de progenitores diferentes, e também que novas combinações hereditarias podem surgir por via de troca entre as substancias cromaticas das duas linhagens.*

Em 1901, Montgomery, ignorando as leis de Mendel, conclui que a conjugação dos cromosomios (sinapsis) é processada entre elementos de origem materna e paterna, que isso deve ser "a ultima consequencia da conjugação das celulas sexuais"; e que na redução cromatica os cromosomios homologos, paternos e maternos, se separam segregam-se. E' certo que Montgomery não encontrou um sentido genetico, nesse mecanismo, antes lembrou a ideia de um rejuvenecimento. Por sua vez Strasburger (1900-1) e Correns (1901) entrevêm uma perfeita conexão entre a segregação mendeliana e a disjunção cromosomica, e Guyer, (1900, 1902, 1903) estudando a espermatogenezis de pombos híbridos, sem conhecer as leis de Mendel, (o que é de grande importancia pois não agiu seb a influencia de uma teoria, que espera ser confirmada) faz a sugestão de que nos híbridos, ha uma separação dos cromosomios maternos e paternos, os quais se fusionaram com a sinapsis. Enfim, Boveri novamente (1902), estabelecendo a responsabilidade dos cromosomios no desdobraimento ontogenetico, prepara o terreno para as decisivas conclusões de Sutton (1903), em cujo trabalho aparece, pela primeira vez delineada e de modo preciso a teoria cromosomica.

As teorias que se apresentam assim confirmadas, dentro de tão pouco tempo, em varios pontos de sua estructura, são teorias que nunca serão derogadas, embora novos trabalhos futuramente venham modificá-las, porem jamais as destruirão.

A hipótese cromosomica é bem caracteristicamente uma dessas teorias. Talvez, no futuro não seja ela mais tal qual se no apresenta hoje, em certos pormenores, mas permanecerá, como uma solução para explicar a hereditariedade, tantas são as suas características de verdade.

Uma dessas características mais notáveis pela sua evidência nos é fornecida por P. Martens e também por K. Belar. E' sabido que uma das mais sérias impugnações feitas aos citologistas refere-se á realidade das estruturas celulares, vistas ao microscópio. Pretende-se, com isso, negar veracidade ás figuras cromosomicas, dos citologistas, sob pretexto de que elas representam figuras mortas, biologicamente irreais, e não passam de aspectos artificiaes devidos á ação dos reativos empregados, ou a alterações da propria materia viva. Daí "os que trabalham, com os cromosomios, serem vitimas de uma ilusão grosseira, e todas suas observações repousam em apparencias enganadoras" (Guyénot).

Pois bem, Belar, e especialmente Martens, puderam demonstrar que aquilo que se observa nas preparações microscopicas, no estudo dos cromosomios, é a realidade viva, pois tudo isso é possível observar em células vivas, e então os fixadores têm apenas, como função, acentuar o que pre existe fisiologicamente. Martens trabalhou com células vegetais vivas, de estigmas novos de gramineas, nas quais acompanhou todo o processo da cariocinese. Belar serviu-se de espermatoцитos de um Ortótero, cuja divisão celular acompanhou "sur le vivant".

Os cromosomios existem, têm vida, realmente. E' o que se pode concluir de Martens e Belar, numa animadora confirmação do que já nos ensinára a citologia de Boveri e Sutton.

Como base física da hereditariedade, os cromosomios são entidades que se caracterizam, primeiramente, por uma constancia numerica e uma constancia de forma notáveis. O numero de cromosomios, como se sabe, varia com a especie animal ou vegetal. Assim, entre os animais domesticos: o Pombo tem 62 cromosomios diploides (Oguma), a Galinha, 32 (Schwaigs); a Galinhola 17, incerto — (Ouyer); o Perú, 46; o Boi, 37-38 (Wodse-dalek); o Cavallo, 60 (Wodse-dalek), o Porco, 40 (Wodse-dalek); o Cão, 50 (Malone); o Gato, 50 (Winiwarter e Saint-mont); o Coelho, 44 (Bachuber); a Cobaia, 56 (Stevens); o Bicho de seda, 56.

Esse numero sofre, porem, uma redução durante o processo de formação das células sexuais, isto é, na espermatogênese e na oogênese. Então os gametas têm apenas metade

do numero de cromosomios das outras celulas do corpo. Metade ou numero *haploide*, simples, em contraposição ao numero duplo ou *diploide*.

O numero de cromosomios da especie se refaz, ou se restabelece, com a fecundação ou formação da célula-ovo, pela conjugação do espermatozoide com o ovulo.

Os cromosomios, alem de apresentarem essa constancia numerica, entrevista e considerada pela primeira vez por Slenka em 1878, mostram-se ainda constantes na sua forma, de modo que a figura cromosomica, de cada especie, possui um facies mais ou menos proprio e distinto. E' que eles parecem possuir certa individualidade, mantida através de gerações de celulas.

Demais a sua "qualidade" é tambem, sempre a mesma. Quer dizer que os cromosomios de uma célula são uns de origem paterna outros de origem materna, e na multiplicação celular, eles não mudam de qualidade, não perdem a sua origem. E' o que Van Beneden, cedo logo estabeleceu, com a confirmação de Boveri, — "em todas as celulas originadas de um zigote ou ovulo fecundado, metade dos cromosomios são de linhagem materna e a outra metade da linhagem paterna"

Desta sorte podemos dizer com Guyénot: "Os cromosomios não sómente reaparecem sempre com o mesmo numero, mas cada um possui uma forma e um tamanho característico. Assim a *Drosophila melanogaster* femea possui 8 cromosomios, dos quais 2 muito grandes em forma de V, 2 ligeiramente mais curtos e igualmente em V, 2 em forma de Bastonete e 2 arredondados, puntiformes. O estudo recente de Guyénot et Naville (1928) mostrou que essa repartição permanece na mesma em milhares de cineses, pertencentes a centenas de individuos dessa especie".

Mas, compreenda-se bem, essa questão de persistencia dos cromosomios. Não se trata de uma fixação de formas, não se trata de encara-los como uma coisa estática, quando, precisamente, os cromosomios são dinamicos na sua existência. Sua atividade se nos apresenta, entretanto, como que dirigida, e eles se mostram de modo semelhante nas várias fases de seu processo cinético.

Então não devemos falar propriamente de “uma *individualidade* persistente e imodificável do cromosomio, lembra Wilson, porem sómente de uma continuidade genética, de modo que cada novo cromosomio é derivado de uma porção de seu predecessor”. E não entremos aqui na séria controversia entre os que opinam pela persistência da cromátina ou basicromatina (da moderna terminologia) e os que se inclinam para a persistencia da acromatina (oxicromatina ou linina).

Ora, si o que liga uma geração e outra são as celulas sexuais; si cabe a estas, portanto, a responsabilidade dessa continuidade da forma atravez das gerações; si o veículo da hereditariedade são os gametas; por outro lado, si a influência de pai e mãe equilibram-se geneticamente na formação da prole; si nos dois gametas que se unem são os nucleos que se mostram quantitativamente iguais, um ao outro; si nos nucleos o que há de dynâmico, de persistente e de individualizado são os cromosomios — temos que concluir serem eles os responsaveis pelo fenomeno da hereditariedade, si não os unicos, pelo menos aqueles cuja atividade explicam satisfatoriamente o processo mendeliano que encontrou, nos cromosomios, sua base fisica.

E os gens devem então estar localizados nos cromosomios.

Mas o que são os gens?

Quasi todas as teorias da hereditariedade hão procurado explicá-la por meio da existencia de “qualquer coisa nas celulas sexuais”.

O progresso da genetica pôde localizar essa “qualquer coisa” no nucleo dos gametas, especialmente nos cromosomios. Darwin imaginou as gemulas. Galton, as *stirps*. De Vries, as pangenes. Haeckel, as plastidulas. Naegeli, o idioplasma. Weismann, os determinantes, os bioforos.

Cada qual no intuito muito honesto de reponsabilizar alguma coisa de material, existente nas celulas sexuais, por essa continuidade biologica, que fez o homem do povo dizer: “quem sai aos seus não degenera”.

Chegamos a Johannsen que, estabelecendo a sua teoria da linhagem pura, criou o termo *gen* para nomear a condição in-

terna germinal, responsável pela exteriorização do nariz grego, da loquacidade latina, do comercialismo do judeu . . . da inteligência, da burrice, da vaidade, de todos esses atributos pelos quais os indivíduos se distinguem, assim como as raças, as espécies . . .

A formosura da alma, da mesma sorte que a formosura do corpo estão, portanto, na dependência da atividade dessas entidades biológicas.

E a felicidade, também?

Recapitemos. Si ela depende de nós mesmo, do nosso modo de ser, tanto do nosso físico, quanto das nossas qualidades psíquicas; si o corpo e as manifestações intelectuais e morais são inicialmente o produto de uma atividade genética; e si o que é hereditário vem dos gens, que encontram nos cromossomos, a conclusão a tirar é que a felicidade está, em última análise, nos cromossomos mesmos.

Para que a criatura seja feliz, então, torna-se necessário que os seus 48 cromossomos sejam os portadores preciosos de uma verdadeira predestinação á felicidade mesma. Essa é a lição que fui buscar na biologia para vos oferecer, neste ato inaugural dos nossos trabalhos escolares.

E' a primeira lição do ano letivo, que se abre. E' a minha ultima lição, neste casa. Reparai na dificuldade com que vos digo isso. E' a despedida do professor e do colega de quasi doze anos, vividos com alma e coração.

Onze gerações de estudantes eu vi passar por aqui. Doze gerações de colégas aos quais ajudei a formar o espirito e instruir.

Doze anos de convivencia no mais precioso trabalho de que se possa orgulhar um filho do Brasil: o trabalho de construir e conservar a gloriosa tradição desta Escola que nasceu predestinada.

Aqui bebi o leite dos conhecimentos agronomicos. Aqui enriqueci o meu espirito para a profissão. Aqui conquistei o maior título de que me envaideço: o de professor. Aqui constituí meu nome. Aqui retemperei as armas para outras vitórias das quais me orgulho justamente por causa dessas armas mesmas.

Assim está bem justificada a minha comoção, nesta hora de uma despedida que as circunstancias da vida me impõem, como necessaria e inadiável.

Mas, eu não queria partir, sem levar a certeza, mais uma vez, de que terei, estimulando-me nos novos rumos a que me atiro, o calor e a sombra deste ambiente. Porque todo o meu ânimo está em ter intelectualmente crescido e amadurecido aquí, em aquí ter ingressado duas vezes : como esludante, primeiro ; como professor, depois.

Si me despeço comovido, despeço-me porem contente.

Lembrai-vos de que foram uns monges do convento do monte Atos, na Grecia, que, pelo meiado do seculo VI, peregrinando pela Persia, trou-xeram para a Europa as sementes da amoreira e do bicho-da-seda, o que ha permitido o nascimento da sericicultura occidental. Como aqueles monges eu levo da minha escola uma semente para novas colheitas, e essa é : Em educar encontrei na vida a plena beatitude.

Mistura secca ou "Dry-mash" para poedeiras

A mistura secca, ou "Dry-mash" dos americanos, é uma mistura de farelos e farinhas, que devem entrar n'uma proporção definida e de accordo com as aves a alimentar.

Eis uma mistura para poedeiras da qual se gasta mais ou menos 50 grs. por cabeça e por dia :

Fubá grosso ou farelo de milho amarelo	8 k.
Farelinho de trigo	10 k.
Farelinho de arroz	10 k.
Feijão moido, guandú ou soja moida	10 k.
Farinha de carne, tankage ou sangue secco	3 4 k.
Farinha de ossos	2 k.

Os grãos devem ser espalhados no capim ou entre a palha do gallinheiro para as gallinhas ciscarem procurando-os.

A ração de grãos deve constar de quirera grossa de milho vermelho, triguilho, aveia, girasol, arroz em casca. Essa ração pode variar desde o milho só até a mais completa combinação. Não se deve dar milho só continuamente ás gallinhas. Não convem misturar os grãos com os farelos.