

43/3 ENC

P. 3 de a 27 de julho de 1887.
pela 1 hora da tarde.

Presidente - O Sr. Antonio
d'Aguiar e Almeida
Exmos. Srs.

Antônio J. de Moraes Cal.
das
Reg.
Alf. Rodrigues da S. Pinto
Augusto V. e Am. L. B. B. B.
Vicente Albino de Freitas

Nº 3

N.º 581

ANTHERO ADELINO DE SÁ

BREVE ESTUDO

SOBRE OS

ALIMENTOS MAIS VULGARES

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

66—Rua da Fabrica—66

1887

43/3 ENC

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação
e enunciadas nas proposições.

(Regulamento da Escola de 23 d'abril de 1840, art. 155.º)

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

VISCONDE DE OLIVEIRA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

CORPO CATHEDRATICO

LENTES CATHEDRATICOS

1. ^a Cadeira—Anatomia descriptiva e geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira—Physiologia	Antonio d'Azevedo Maia.
3. ^a Cadeira—Historia natural dos medicamentos e materia medica	Dr. José Carlos Lopes.
4. ^a Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira—Medicina operatoria.	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos.	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna.	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira—Clinica medica	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. ^a Cadeira—Clinica cirurgica	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira—Anatomia pathologica.	Augusto Henrique d'Almeida Brandão.
11. ^a Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia.	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osório.
12. ^a Cadeira—Pathologia geral, semiologia e historia medica.	Ilidio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia	Isidoro da Fonseca Moura.

LENTES JUBILADOS

Secção medica	{ João Xavier d'Oliveira Barros.
	{ José d'Andrade Gramacho.
Secção cirurgica	{ Antonio Bernardino d'Almeida.
	{ Visconde de Oliveira.

LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica	{ Vicente Urbino de Freitas.
	{ Antonio Placido da Costa.
Secção cirurgica.	{ Ricardo d'Almeida Jorge.
	{ Candido Augusto Correia de Pinho.

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica	Roberto Frias,
----------------------------	----------------

À MEMORIA

DE

MEU PAE

A

MINHA QUERIDA MÃE

A

MEUS ESTIMABILÍSSIMOS IRMÃOS

AOS MEUS

CONDISCIPULOS

E

A TODOS OS MEUS AMIGOS

AO MEU ILLUSTRADISSIMO PRESIDENTE

O ILL.^{mo} E EX.^{mo} SNR.

DR. ANTONIO D'AZEVEDO MAIA

Sendo obrigado por lei a escrever um livro, para complemento da minha carreira escolar, a orientação que o meu espirito seguiu, desde a escolha do assumpto até á confecção do trabalho, foi—buscar fazer alguma coisa de util. — As minhas forças a pouco me ajudariam; tinha portanto de adaptar-lhes um trabalho simples.

A lei, forçando-nos a escrever as — «Dissertações inauguraes» — quer naturalmente que o alumno, depois de ter frequentado todas as disciplinas que constituem um curso de medicina, dê ao mundo scientifico, alguma coisa de original que tenha podido colher, conjunctamente com uma prova geral do aproveitamento em cada uma das cadeiras — theses. — O que se exige de nós é uma cooperação scientifica e uma ultima prova.

O capital scientifico que um alumno possui, ao abandonar as bancadas de uma escola de medicina, é uma força que o dynamismo social não deve desperdiçar.

E não escasseiam decerto assumptos em que a actividade intellectual dos alumnos possa fixar-se, com proveito para a sciencia e em geral para a evolução da humanidade. Preste cada um o seu auxilio na medida das proprias forças: é o essencial.

Foi em conformidade com estas ideias, que regulamentei o meu procedimento. A' falta de trabalhos originaes, faço um bocado de—escola mutua.

Lembrei-me de escrever umas «Noções de hygiene para as escolas normaes». Não caberia um

trabalho de tal natureza no volume que comporta uma Dissertação inaugural. Forçoso me era pois lançar-lhe sómente as bases.

O meu desejo é ser util, pondo-me ao serviço d'aquelles que possam precisar dos meus serviços.

Serem as minhas aspirações satisfeitas n'este ponto é já de si empreza de subida importancia; e ainda sobre os meus hombros pesa mais o encargo de satisfazer a um jury illustradissimo que tem de julgar-me n'esta ultima prova.

Difficil portanto me será a tarefa, se não rier em meu auxilio a benevolencia que appetço.

PROLEGOMENOS

As pretensões das sciencias medicas não se limitam simplesmente a estabelecer *verdades e regras*, com a applicação das quaes se alcance o objectivo — curar doentes —. Vão mais além; conseguem cuidar com proveito do estado de saude, de modo a mantel-a e tornal-a prospera, evitando para isso tudo o que possa dar origem a doenças.

A saude, assim como a doença não é uma medida determinada. Um individuo tem melhor saude do que outro; assim como póde ter uma doença mais alarmante, embora da mesma especie e adquirida debaixo da mesma influencia.

N'este caso particular da maior ou menor integridade das nossas funções organicas, succede o que em geral acontece, em todos os factos que traduzem qualquer manifestação da actividade da materia. O universo não tem *cathegorias*.

Ao produzir-se qualquer phenomeno não traz já consigo inscripto o numero que indique o lugar que competir-lhe deva na escala artificial da classificação scientifica. O nosso espirito é que usa de artificios mais ou menos engenhosos para estudar e classificar.

A saude é capaz de constituir de per si grandezas muito variadas. Dada a complexidade do nosso organismo, podemos dizer que não ha dois individuos cuja saude seja perfeitamente igual.

A minha saude é uma coisa differente da saude do leitor. Qualquer individuo tem um estado normal de saude que não é o mesmo que o d'aquelles que são mais seus affins. Dois irmãos que vivam constantemente juntos, expostos ás mesmas variantes de meio, não conseguirão nunca vêr que todos os seus órgãos desempenhem funções mathematicamente eguaes.

Com todas as pequenas variantes de qualidade e quantidade, nunca a saude do filho reproduz a que foi do pae.

Saude é pois uma quantidade variavel. E a hygiene conhecendo perfeitamente esta verdade, nunca teve outro proposito, que não fosse o de alcançar o maximo hygido dentro dos limites do possivel.

Não tem a sciencia a simples pretensão de conservar a saude, quer além d'isso fazer que a energia do corpo e do espirito sejam o mais proveitosas possivel não só para o individuo, mas tambem para a especie e para a sociedade.

Sob a influencia das doutrinas de Darwin, que em biologia constituem a synthese mais bri-

lhante e mais scientifica de todas as systematisa-
ções até hoje propostas, reconhecendo-se que a
vida é uma continuada lucta, viu-se bem que—
conservar a saude—é alcançar uma victoria que
será tanto mais brilhante quanto mais energica
fôr a evolução da nossa individualidade.

A perfeição da saude aquilata-se pela sua
inexpugnabilidade e pela reacção mais intensiva
e proveitosa da parte do organismo.

Dá-se pois o nome de—hygiene—ao con-
juncto de noções scientificas que é preciso ter em
vista, para devidamente pautar as nossas relações
com o *meio*, a fim de conservarmos a propria in-
dividualidade—corpo e espirito—n'um estado de
saude tão prospero, quanto possivel.

Meio. — Por *meio* entende-se, tudo aquillo
que nos cerca e com que podemos estar em rela-
ção immediata ou mediatamente. Estamos em re-
lação immediata por exemplo com a atmospherá.
São mediatas as nossas relações com os astros.

Para dar uma ideia das variadissimas con-
siderações que a avaliação de *um determinado*
meio torna necessarias, basta que se considere
a enormissima latitude que comportam as nos-
sas relações com o mundo que nos cerca.

A uma distancia de 148.000:000 de kilome-
tros se encontra o sol que nos alumia e dá calor;
todavia importa consideral-o, estudando as rela-
ções que a elle nos prendem sob todos os pontos
de vista. Só assim teremos prestado a devida
atenção a uma das variadissimas questões em
que se resolve o estudo do *meio*.

É preciso ter em vista as influencias dos *astros*; do *ar*; dos *ventos*; da *electricidade*; das condições peculiares do terreno na sua disposição e constituição; dos *mares*, *lagos*, *rios*, *fontes*; da *fauna* e da *flora*; de todas as particularidades emfim do *sub-solo*; para se conhecer integralmente um *clima*.

Avaliadas depois ainda todas as relações de ordem pessoal e sociologica, então, e só então se conhecerá um *determinado meio*.

Pela complexidade do problema se prevê com facilidade que não comportará uma solução completa e definitiva.

Não obstante, depois de ha tantos mil annos que a intelligencia humana trabalha na constituição e desenvolvimento da sciencia, é emfim possivel qualificar e determinar com uma proficuidade relativamente valiosa muitas particularidades interessantes do meio em que o homem se agita. Sabe-se bastante.

De mais d'estas extensas noções ainda a *hygiene* precisa soccorrer-se d'outros vastissimos conhecimentos. E'-lhe forçoso conhecer: 1.º—o arranjo especial da materia que constitue a massa do nosso corpo (*anatomia*), e o modo de ser funcional do conjuncto e de cada uma das partes em especial (*physiologia*)—; 2.º—conhecer como e por que meios a individualidade humana póde ser perturbada no modo de ser regular da sua massa e das suas funcções (*pathologia*).

É pois vastissimo o campo sobre que tem de recahir as cogitações que a *hygiene* ha-de realisar. Precisa ella de conhecer a *Anatomia*, a

Physiologia e *Pathologia* humanas e conhecer a acção de todos os *modificadores*—que assim se chama tudo o que possa ter influencia sobre nós—. A força que é causa d'essas influencias pôde originar-se dentro ou fóra do nosso organismo; e assim temos respectivamente—*modificadores internos*—e—*modificadores externos*—.

É como se vê um assumpto vastissimo que implica com variadissimos problemas, muitos dos quaes esperam ainda uma solução.

A *hygiene* é um ramo das sciencias medicas, com autonomia bem definida. As suas conclusões são por vezes peremptorias e importantissimas pelo alcance avantajado que téem.

E' porém verdade e verdade triste, que os serviços que a *hygiene* nos presta são por vezes tidos em tão pouca conta, que individuos conhecedores dos seus preceitos, os não querem seguir por *impertinentes*.

Importancia da hygiene.—Do que deixamos dito ácerca do objecto e desideratum da *hygiene*, facilmente se deduz qual a importancia inadiavel d'este ramo das sciencias medicas. O nosso viver quotidiano deve ser pautado pelos conselhos expressos do hygienista. Por pequenas e insignificantes que pareçam ás vezes certas particularidades do nosso viver, da nossa habitação, das nossas relações com a sociedade, a taes insignificancias compete no entanto um papel de importancia muito subida.

As *leis*, que servem para regulamentar as relações dos cidadãos e das nações, devem pedir con-

selho á hygiene, para que a energia da humanidade não seja apoucada, quando póde ser vantajosamente engrandecida.

Os templos, os museus, as bibliothecas, as praças, todos os logares publicos enfim, devem ser construidos de modo que a hygiene seja tida na consideração que merece.

Os engenheiros e os architectos téem pois de saber hygiene; ou de ir pedir conselho aos medicos entendidos no assumpto—o que melhor resultado houvera de dar. Na impossibilidade porém de obter sempre hygienista, que nos guie, teremos de nos satisfazer com os escriptos, que elles tiverem produzido: é a esta consideração que satisfaz melhor ou peor os tratados de hygiene especial. Assim temos *Hygiene industrial*, *Hygiene escolar*, *Hygiene militar*, etc.

Todas as artes e todas as industrias devem ter em subida consideração os preceitos hygienicos.

A moral deve tambem ter em vista os conselhos da hygiene. Os nossos habitos, os nossos desejos, as nossas ancias, os nossos regosijos, todos os nossos sentimentos são *modificadores* a cuja acção não podemos furtar-nos.

Emfim, o nosso viver como individuo tem tudo a aproveitar com a observação dos preceitos hygienicos.

Classificação.—Tendo de estudar tão complexo assumpto, qual o que a hygiene tem de considerar, apresentam-se naturalmente dois expedientes:—ou se consideram separadamente as modificações especiaes que soffre cada orgão e

cada aparelho sob a acção de cada um dos *modificadores*; ou se estudam em primeiro logar os *modificadores*, tomando conta em separado e seguidamente da acção de cada um d'elles sobre o organismo humano e cada uma das suas partes. E' este ultimo o expediente mais communmente adoptado.

Assim, póde-se adoptar a seguinte classificação, que, abrindo um capitulo para cada modificador, segue para a coordenação d'estes a escala de Conte.

1.º Modificadores physicos: calor, luz, electricidade, som, peso.

2.º Modificadores chimicos: agua, ar, alimentos, solo.

3.º Modificadores biologicos ou individuaes: idade, sexo, temperamento, constituição, hereditariedade.

4.º Modificadores sociologicos: familia, nação, profissão.

Qualquer plano serve para um assumpto como é aquelle cuja exposição aqui nos prende. O assumpto é sempre complexo, a questão de ordem resume-se toda em não esquecer a classificação adoptada, expondo claramente a materia, sem repetições fastidiosas.

O presente livro vae tractar do assumpto na ordem porque o programma official manda que seja feita a exposição.

PROGRAMMA
DE
NOÇÕES DE HYGIENE

(PRIMEIRO ANNO DO CURSO NORMAL)

Definição e objecto da hygiene.

Alimentação. — Função e composição dos alimentos: constituintes azotados, hydrocarbonados, agua e saes mineraes. Alimentos compostos e alimentos completos.....

.....
Alterações e falsificações mais frequentes dos principaes alimentos; indicação de alguns meios de facil emprego para as conhecer ou suspeitar.
.....
.....

SYNOPSIS

A hygiene é a sciencia que ensina a conservar e aperfeiçoar a saude.

A saude é susceptivel de variar para mais ou para menos

Um **modificador** é tudo aquillo que póde ter influencia sobre nós.

Ha modificadores **internos** e **externos**, conforme estão dentro ou fóra do nosso corpo.

A importancia da hygiene é consideravel. Dá preceitos ás leis, ás artes, ás industrias e regula o nosso viver como individuos.

ALIMENTOS

CAPITULO I

Função e composição dos alimentos; seus constituintes azolados, hydro-carbonados, agua e saes mineraes.

§ 1.º

Função dos alimentos

O homem está ininterruptamente fazendo dispendio das suas forças. Quando anda, quando falla, quando escreve, quando realisa qualquer trabalho, quando estuda, quando lê, quando pensa e até mesmo quando dorme, está continuadamente fazendo dispendio de força.

Está tambem a cada passo a lançar para fóra de si diversas substancias que ou lhe não servem já ou lhe são mesmo nocivas. Excretamos pôr dia

16 decilitros de urina. Os cabellos vão crescendo e vão sendo cortados e o mesmo acontece ás unhas.

Porque nada justifica que a materia e a força possam gerar-se espontaneamente, imperioso se torna que o nosso organismo tire a energia de uma qualquer fonte de receita. E' o meio exterior que nos empresta toda a força e toda a materia de que precisamos.

Pelosapparelhos respiratorio e digestivo, entram para o organismo um certo numero de materiaes. E' um facto que todos conhecem. Todos sabem por experiencia propria que é preciso comer e respirar para viver.

Todos sabem tambem que não é para ficar tudo integralmente dentro do nosso corpo, que os materiaes são ahi introduzidos. Todos percebem que no decurso da respiração alternam duas correntes de ar: uma do exterior para o interior; outra do interior para o exterior. Todos nós temos a necessidade de defecar, de urinar e de limpar do muco as fossas nazaes, e todos sentimos tambem correr, á superficie do corpo, suor mais ou menos abundante. Até para lubrificar os cabellos segrega o coiro cabelludo um liquido oleaginoso mais ou menos abundante conforme os individuos.

Por estas e outras vias porém não expelle o organismo *tudo* quanto em si introduz nem os materiaes lançados fóra são eguaes em *qualidade* aos que são introduzidos.

O estado de aggregação chimica em que se encontram os *ingesta* (tudo o que é introduzido pelas vias digestivas) e aquelle em que saem os *excreta* (tudo o que o organismo lança fóra pelas

differentes vias de eliminação) são muitissimo diferentes: e esta differença representa toda a receita do organismo.

Quando introduzimos dentro do proprio aparelho digestivo substancias que nos podem fornecer materia e forças para prover á nossa sustentação, executamos a funcção indispensavel da —*alimentação*—. As substancias para tal fim aproveitaveis, chamam-se —alimentos—.

§ 2.º

Composição dos alimentos, seus constituintes azotados, hydrocarbonados e mineraes

Para estudar os alimentos e conhecer as suas utilidades, forçoso se torna *analysar e decompor*. Para tal fim, socorre-se a physiologia da chimica e considera como *alimentos simplicies*, constituintes de qualquer alimento composto, as seguintes especies chimicas: *azotados, hydrocarbonados e mineraes*.

1.º Os *azotados* são substancias organicas compostas pelo menos de *carbono, hydrogenio, oxygenio e azoto*.

Disse eu —pelo menos— porque taes compostos podem ter outros elementos e o enxofre e o ferro são dos que mais commumente apparecem.

2.º Os *hydrocarbonados* são tambem corpos organicos em cuja composição entram os ele-

mentos — *hydrogenio*, *oxygeneo* e *carbone*, entrando os dous primeiros nas proporções em que se encontram na agua.

3.º Alimentos simples *mineraes* são, das substancias não organicas, aquellas que entram na constituição do nosso corpo.

Substancias azotadas ou — azotados

Nem todos os azotados são empregados como alimentos. Sómente o são os — *albuminoides* ou substancias proteicas, por assim dizer.

Se é certo que os vegetaes abundam relativamente em hydrocarbonados, elles não deixam tambem de conter muitos principios azotados analogos aos que nos animaes se encontram. Nos grãos e fructos das leguminosas encontra-se a *albumina vegetal*. A *caseina vegetal* existe tambem alli, como em certos fructos oleaginosos. O *gluten* é um albuminoide muito importante que existe no grão das *gramineas*.

A chimica não sabe ainda qual a formula de cada um dos albuminoides, sabendo-se contudo que ella é complexa, e que, como nucleo fundamental de todos os differentes edificios moleculares, existe a urea—que é tambem o *principal producto* que o organismo excreta, como termo ultimo das transformações chemicas de que se compõe a nutrição.

Albuminoides. — Os *albuminoides* encontram-se nos animaes e nos vegetaes. Nos primeiros contam-se: peptonas, albumina, fibrina,

globulina, caseína, gelatina, chondrina, mucina, elastina e osseína.

Peptonas.—Com uma excepção a favor das peptonas, nenhuma das substancias albuminoides póde ser absorvida, isto é, a nenhuma é dado transpôr a parede do intestino, introduzindo-se na economia. E, se todas as ennumeradas podem ser alimentos, é porque os succos digestivos conseguem transformal-as préviamente em peptonas.

As peptonas tem um certo numero de reacções características. A propriedade que mais salientemente as qualifica, é a sua grande diffusibilidade, que é muito maior que a dos outros albuminoides, sendo em todo o caso menor que a dos mineraes. Nem precipitam das soluções com tanta facilidade, como os outros albuminoides.

Os albuminoides, ao soffrerem a transmutação em peptonas, não soffrem uma reacção unica e simples, seguem sim uma escala gradual. De tal sorte vão apparecendo successivamente varios corpos que cada vez vão sendo menos precipitaveis.

São elles respectivamente: *parapectona*, *metapeptona* e *peptona propriamente dita*, na ordem do acabamento da reacção.

Albuminas. E' albumina o branco do ovo. Além d'esta albumina, que é chamada, *do ovo*, ha outra a *do sôro* do sangue.

No sangue depois de coalhado, chama-se *coalho* ou *coagulo* á parte que fica solida, e *sôro* á parte liquida.

A albumina do sôro existe não só no sangue mas tambem na lymphae em todas as transudações.

Fibrina.—E' a substancia que no coagulo

do sangue fórma a maior parte d'este e que, formando fibras entrelaçadas apresiona os *globulos*, corpos vivos do sangue. Não existe a fibrina no sangue vivo. Forma-se apenas depois da morte dos *globulos*.

Globulinas.—São ellas ao todo :—(a) *globulina*, (b) *paraglobulina* ou *fibrinogene*, (c) *fibrinoplastica*, (d) *myosina* e (e) *vitellina*.

A *globulina* constitue o estroma do globulo rubro. E' nas suas malhas que está aprisionada a *hemoglobina*, que é o principio chimico mais activo do sangue, pois que sobre elle se fixa o oxygenio da respiração.

A *fibrinonege* e a *fibrinoplastica* existem no sangue e liquidos extrahidos d'este. Como os seus proprios nomes indicam, são os antecedentes legitimos da fibrina que apparece ao coagular-se o sangue.

A *myosina* é um principio albuminoide extrahido do *plasma muscular*, que é aquelle liquido avermelhado que sae da carne fresca, quando se espreme.

Dá-se o nome de *vitellina* a um albuminoide tirado da gemma do ovo.

Caseina.—Não é outra coisa o albuminoide que fica concretado, quando o leite coalha, e do qual se faz o queijo.

Gelatina.—Todos conhecem a gelêa de mão de vacca. E' a gelatina mais ou menos pura, que se extrahе dos ossos, ligamentos e tendões fervendo-os durante horas. Tem-se dito muito a respeito do valor nutriente d'este composto.

Entre o povo está arreigada a convicção de que a gelêa de mão de vacca é um alimento excellente.

Em 1841, tendo-se levantado suas duvidas a respeito do valor alimenticio da gelatina, foi nomeada uma commissão em que entraram Magendie e Dorcet, os quaes foram de opinião que — não tinha nenhum valor a gelatina, como alimento.

Dois illustres physiogistas modernos, Voït e Tanum, (1886) retomaram a experimentação de um modo mais completo e chegaram aos seguintes resultados que são hoje a moeda corrente.

A gelatina, como alimento azotado exclusivo, não sustenta o organismo.

Não pôde ser assimilada, como os albuminoides verdadeiros; passa toda atravez do organismo, sem fazer mais do que fornecer energia para os dispendios brutos de calor e trabalho mechanico.

Se misturarmos porém a gelatina aos albuminoides verdadeiros, o organismo gasta menos d'estes ultimos compostos que pôdem então ser assimilados.

Parece que a gelatina se acha bem disposta para fornecer as energias circulantes; tanto que a chimica da nutrição a escolhe para tal fim, quando se lhe offerece junctamente com albuminas.

Asparagina. — É um composto chimico que existe no espargo, encontrando-se tambem na batata, em cereaes e na raiz da malva.

Segundo experiencias modernas feitas com precisão, acceita-se hoje que só este corpo e a gelatina, de entre os azotados não albuminoides,

são capazes de substituir—mas sómente em parte—os albuminoides verdadeiros.

A **chondrina**, a **mucina**, a **elastina**, a **osseina** são respectivamente os principios característicos das cartilagens, do muco, do tecido elastico e dos ossos.

Gorduras

N'esta classe de compostos, ao contrario do que acontece com os **hydratos de carbone**, os elementos hydrogenio e oxygenio não entram nas proporções em que os dois corpos se juntam para formar a agua. O oxygenio é em menor quantidade.

São corpos gordos o toucinho, o cebo, o azeite, etc.

Os que á temperatura ordinaria são liquidos tomam todos o nome especial de oleos.

Todas as gorduras são ethers, pois que resultam da união de um alcool—a *glycerina*—com acidos diversos—*estearico*, *margarico*, *palmitico*, *oleico*.—Os ethers de taes acidos chamam-se respectivamente: *estearina*, *margarina*, *palmitina* e *oleina*.

As gorduras são misturas d'estes ethers em diversas proporções. Pela acção dos alkalis formam *sabões*, que são o producto da união dos acidos gordos ennumerados com os alkalis. A' realisação d'esta acção dá-se o nome de—*saponificação*.

Os corpos gordos são de origem animal e provêem tambem dos vegetaes. Entre os primei-

ros temos: 1.º a manteiga, o cebo, o toucinho—que são materias gordas sufficientemente puras; 2.º leite, queijo, ovos e carne—onde a gordura se acha misturada com outros principios alimentares.

O *azeite* é uma gordura de origem vegetal. Ha muitas outras também da mesma origem e que hoje vão até substituindo o azeite nos seus empregos economico-sociaes.

Valor alimenticio das gorduras. — Disse um celebre chimico allemão, Liebig, que as gorduras eram empregadas pelo organismo simplesmente com o fim de produzir calor, negando-lhes portanto todo o poder reconstituinte. Assim havia alimentos—*plásticos* ou *azotados*—e *hydrocarbonados* ou *respiratorios*. Aquelles podiam entrar na composição dos tecidos, estes serviam só a fazer as despesas de momento, dando calor.

Entre os ultimos estavam as gorduras, entrando na mesma cathegoria o amido, a fecula, o alcool e em geral todos os hydrocarbonados.

Magendie, celebre physiologista da França, deu um apoio decidido a este modo de vêr, com o resultado colhido em experiencias sobre animaes. Nutrindo-os exclusivamente com substancias não azotadas, viu que morriam em breve. Concluiu-se que acontecia tal, por não servirem os hydrocarbonados á regeneração dos tecidos. Estas experiencias não podem nem devem ser interpretadas de tal maneira. Vejamos:

Nutridos exclusivamente com albuminoides, os animaes morrem tambem de inanição. E as-

sim, por estas duas ordens de experiencias, interpretando-as como acima, chegaríamos a concluir que nem albuminoides nem hydrocarbonados tomam parte na regeneração dos tecidos do organismo.

O que se deve concluir realmente de taes experiencias é que nem *azotados* nem *hydrocarbonados* isoladamente são sufficientes para a nutrição.

No estado actual da sciencia, não se deve admittir uma scisão dicotomica tão terminante, como a instituiu Liebig.

A mais pequena parcella de materia viva que possa existir no estado de constituição livre, é um aggregado muito mais complexo do que qualquer molecula ¹ albuminoide.

Na impossibilidade de conhecermos a composição em tal complexo, sabemos comtudo que toda a reacção chimica é acompanhada de modificações no grau de temperatura; e que portanto, ao constituir-se a molecula organizada, se realisam simultaneamente phenomenos calorificos. Cae pois pela base a distincção entre alimentos *thermogenicos* e *dynamogenicos* ou *plasticos*.

O musculo, que é o apparelho que o organismo apropria á producção da força, ao funcionar, desenvolve calor em quantidade que chegou até a ser medida.

Não ha pois *dynamogenes* e *thermogenes*. As

¹ Em chimica dá-se o nome de *molecula* — á menor porção de *materia* que póde existir no estado de liberdade. Ao passo que se entende por — *atomo* — a menor porção d'um *elemento* que, nas reacções chimicas, póde passar de um composto a outro.

denominações parallelamente similares de *plasticas* e *respiratorias* tambem não merecem mais contemplações.

As gorduras são muito convenientes para a alimentação. Introduzidas na ração alimentar, fazem com que os albuminoides sejam gastos em menor proporção. Um cão, alimentando-se exclusivamente de carne, precisa de 1:200 grs.; e em taes circumstancias que são excessivamente precarias gasta ainda da albumina do proprio corpo. Dando ao mesmo animal 200 grs. de gordura, basta que se lhe deem 500 grs. de carne, para que a nutrição se levante e o equilibrio se restabeleça.

Digestão das gorduras. — Dá-se o nome de digestão ao conjuncto de actos physico-chimicos que se realisam nas substancias para que se reduzam a estado de poderem ser absorvidas.

Já dissemos que os *albuminoides* são digeridos passando a peptonas.

As gorduras são digeridas de duas maneiras differentes: ou são *emulsionadas* ou *saponificadas*. A *emulsão* não é mais que uma operação physica. E' uma divisão levada ao extremo.

Depois de a soffrer, a gordura fica reduzida a pequenas particulas que se suspendem no excitante, dando a este uma côr lactea. Ha quem julgue que as gorduras não são absorvidas no estado de emulsão, mas sempre e exclusivamente no estado de *sabões*.

Os alkalis precisos para a saponificação fornecem-n'os a *bilis*, o *succo pancreatico* e ainda o *succo enterico*.

Hydrocarbonados

Os hydrocarbonados são compostos ternarios (formados de tres elementos) em que entram, unidos ao carbone, o hydrogenio e o oxygeneo existindo estes dous ultimos nas mesmas proporções em que se encontram na agua. São hydrocarbonados a *fecula*, o *amido*, as *mucilagens* e os *asucares*. Já o não são as gorduras e o alcool em cuja composição escasseia relativamente o oxygeneo. Hydratos de carbone é uma expressão synonima de hydrocarbonados.

Este grupo comporta uma divisão em tres familias: *feculentos* ou *amilaceos*, *sacharoses* e *glucoses*.

A grande massa que constitue o tecido dos vegetaes é formada de feculentos ou amilaceos. São amilaceos: o *amido*, as *mucilagens*, a *gomma arabica*, a *glycogene*, etc.

Para typo das sacharoses apresentamos o assucar ordinario que se serve ás nossas mesas, tambem chamado *assucar de canna*, porque se extrahe da canna de uma planta — a *Saccharum officinarum* — A *beterraba* (*Beta vulgaris* é o seu nome botanico) tambem dá um assucar que tem a mesma composição chimica que o assucar de canna.

Das *glucoses* encontra o leitor um especimen n'aquelle pó fino que se deposita sobre as passas de uvas. É a *glucose* propriamente dita.

Quasi todos os hydrocarbonados são de origem vegetal. Encontram-se entretanto nos animaes a *glycose*, a *glycogene*, a *inosite* ou *glycose* dos musculos e a *lactose* ou assucar do leite.

Valor nutritivo. — Já dissemos acima qual o valor das feculas e das gorduras em globo, relativamente aos azotados.

Pelo que respeita ao valor comparativo das gorduras e dos hydrocarbonados, cumpre dizer o seguinte. Como alimentos thermogenes, ou geradores de calor, levam vantagem as gorduras, pois téem a propriedade de desenvolver o calor com mais morosidade, á medida das necessidades do organismo, e o desenvolvem tambem em maior quantidade. 100 grs. de gorduras desenvolvem tanto calor, como 232 grs. de feculas.

A função que compete aos hydrocarbonados feculentos é fornecer energia immediata para o trabalho executado promptamente e dar calor para o momento actual.

Se já se acreditou que as feculas se transformavam dentro do organismo em gorduras, hoje nega-se geralmente este facto. Ainda que se tenha conseguido engordar certos animaes, administrando-lhes substancias que não são substancias gordas por excellencia, é certo que a dieta em taes condições estatuida, não carecia absolutamente de gorduras. E em taes experiencias, todas as gorduras podem ser assimiladas pelo organismo, pois que não precisam de ser gastas em despezas de momento, as quaes são feitas pelas feculas existentes na dieta.

Digestão dos hydrocarbonados. — O amido, a fecula, o assucar de canna, o assucar de leite, para serem absorvidos, são previamente transformados em glycose. Todos os hydratos de carbone passam além do intestino sob esta fórma.

Por seu turno a glycose póde ainda em parte soffrer as fermentações alcoolica e butyrica. No primeiro caso forma-se alcool, no segundo origina-se acido butyrico. Ambos estes corpos são directamente absorvíveis. Não representam porém estas ultimas transformações um papel tão importante, como a primeira a que alludimos.

Do que deixamos dito até ao presente, póde concluir-se que o organismo humano precisa de variadas substancias para regular devidamente a nutrição.

Substancias mineraes

Em o nosso corpo encontram-se muitas *especies chimicas* mineraes. A agua fórma proxima-mente $\frac{2}{3}$ do pezo total do corpo. Tem mais que uma funcção a executar e por isso é que ella existe em tamanha proporção dentro em nós.

A sua funcção mais geral consiste em ser verdadeiramente um vehiculo em que são levadas todas as substancias de que precisam as diferentes partes do organismo e trazidos depois para o exterior todos os productos ultimos já não aproveitaveis.

Para que a digestão se faça, é preciso que existam no intestino os succos digestivos em que abunda a agua.

Ingerimos agua ás refeições incorporada com differentes substancias. Todas as eguarias levam comsigo uma certa quantidade.

A quantidade de agua de que fazemos uso como bebida ordinaria orça por metade do pezo dos alimentos solidos.

Ha muitas outras substancias mineraes de cujo concurso o organismo precisa para o seu desenvolvimento normal. Entre outras, as mais importantes são o *chloreto de sodio* (sal das cosinhas) e o *phosphato de calcio*.

Qualquer d'estes dous compostos é importantissimo como alimento.

Chloreto de sodio encontra-se no sangue, em todas as secreções e excreções. Assim existe no succo gastrico, onde serve, pelo seu desdobramento, para formar o acido chlorhydrico d'aquelle succo digestivo. E a acidez d'este succo feita á custa d'este ou d'outro qualquer acido (ha quem diga que a outros acidos se deve tal acidez) é indispensavel para que o succo gastrico desempenhe as funcções chimicas que lhe competem, quaes são a transformação dos albuminoides em peptonas.

Os creadores de animaes sabem, por experiencia bem antiga, qual a benefica influencia que o chloreto de sodio tem sobre o vigor e bom aspecto dos animaes.

Tem-se visto até que as femeas privadas

d'este chloreto passam ás vezes a ser infecundadas.

Pelo que respeita á regulamentação d'este alimento, convém manter o seu emprego dentro de certos limites.

Todos nós temos experimentado que a comida salgada produz sempre sede. O chloreto de sodio uma vez introduzido no tubo digestivo passa solvido nos liquidos para o interior dos vasos sanguineos e lymphaticos. Como o chloreto é muito avido de agua, chegado que é á massa do sangue, determina ahi uma deficiencia de liquidos, de cujo facto dá rebato o organismo, pela sensação da sede. Torna-se assim necessaria a entrada de uma certa quantidade de agua que não seria precisa, se não existisse o chloreto em relativa abundancia no sangue. Assim é que, em ultima analyse, augmenta a massa sanguínea, augmenta a respectiva pressão vascular, e as secreções portanto. Sobe em actividade o movimento de renovação que o sangue promove na propria massa, e na massa dos tecidos do organismo.

D'estas considerações se deduz facilmente que a regulamentação do salgado das comidas se impõe como necessidade. Não devemos comer muito salgado nem muito ensosso.

Phosphato de calcio. — E' tambem este sal muito importante para a manutenção do equilibrio organico. Encontra-se nas terras d'onde o tiram as aguas e as plantas. Existe profusamente espalhado nos corpos vivos e encontra-se nos ossos onde entra por metade do peso total. Existe

tambem no tecido nervoso, muscular, nos globulos sanguineos, etc.

Os ossos é que mais precisam que o sangue lhes forneça phosphato de calcio, para se poderem desenvolver convenientemente. Se, durante o periodo de crescimento, elles não encontram o phosphato de que precisam, alteram-se profundamente na sua constituição intima, soffrendo deformações graves. Nas crianças as deformações osseas, dentição tardia, fraqueza geral accentuada tem muitissima vez por causa a falta do phosphato de calcio.

Quando as crianças forem ainda de peito, para se lhe administrar o phosphato necessario, póde dar-se a tomar á ama que o transmittirá á criança incorporado no leite. Fazer abundar as hervas na ração da ama é tambem uma prática que aproveita, pois que o phosphato abunda em taes substancias alimentares.

Devem entretanto ser postas de parte as *Cruciferas*, como as borragens, e as *Alliaceas*, que podem produzir na criança colicas e diarrheas.

SYNOPSIS

O nosso organismo vive á custa do meio; é d'elle que extrahе tudo aquillo de que precisa e é n'elle que lança tudo o que já lhe não serve ou lhe é mesmo nocivo.

Alimentos são todas aquellas substancias que, introduzidas no tubo digestivo, ahi são transformadas ou preparadas de maneira a poderem ser absorvidas, para fornecerem ao organismo materia e força para a sua sustentação.

Dá-se ao acto de utilizar os alimentos o nome de alimentação.

Em qualquer alimento complexo, existem principios alimentares simplicеs: **azotados, gorduras, hydrocarbonados e mineraes.**

Os **azotados** tem pelo menos quatro elementos chimicos: *carbone, hydrogenio, oxygenio e azote.*

Os **hydrocarbonados** ou **hydratos de carbone** são compostos ternarios (*carbone, hydrogenio e oxygenio*) nos quaes o hydrogenio e o oxygenio entram nas mesmas proporções em que se encontram na agua.

Alimentos **mineraes** são determinadas especies chimicas de que o organismo tambem precisa e que não são corpos chimicos organicos.

Os **azotados** nem todos são **albuminoides**. São estes que têm um valor decisivo, como alimentos; e comprehendem: peptonas, albuminas, fibrinas, globutinas, caseina, a gelatina, a chondrina, a mucina e a asseina.

Em **peptonas**, se transformam no intestino todos os albuminoides. Só assim podem ser absorvidos.

O branco do ovo é **albumina** e existe tambem uma albumina do soro do sangue.

A **fibrina**, existe em filamentos interlaçados no coalho do sangue, aprisionando os cadaveres dos que foram globulos vivos do sangue.

Uma **globulina** existe no globulo rubro do sangue, formando-lhe a armação, o stroma, em que assenta a *hemoglobina*, a parte mais activa do sangue.

A **gelatina**, é extrahida pela cocção do tecido connectivo, pelles e ossos dos animaes.

A **caseína** existe no queijo, assim como a **chondrina**, a **mucina**, a **elastina** existem respectivamente nas cartilagens, no muco, no tecido elastico e nos ossos.

São de todo o valor, como alimento, os azotados. Servem a fornecer materia prima para a formação e renovação da substancia viva de todos os tecidos.

As **gorduras** constituem em chimica uma familia natural. As gorduras liquidas á temperatura ordinaria chamam-se **oleos**. A manteiga, o cebo, o toucinho e o azeite são gorduras em sufficiente estado de pureza.

Estes alimentos servem com especialidade a fornecer calor e fornecem-n'o conforme as necessidades de occasião.

As gorduras, para serem digeridas, teem de ser emulsionadas ou saponificadas. A primeira é uma operação physica, a segunda é reacção chimica.

O **amido**, a **fecula**, as **mucilagens**, a **gomma arabica**, a **glycogene**, o **assucar de canna** e o **assucar de uva** são hydratos de carbone. Não o são o alcool, nem as gorduras.

Os **hydratos de carbone** servem principalmente a fornecer combustivel para o musculo executar trabalho. São absorvidos no estado de glycose.

Dos alimentos **mineraes** são importantes o **sal das cozinhas** (chloreto de sodio) e o phosphato de calcio. O primeiro deve entrar nas comidas em certas proporções. A falta do segundo na alimentação produz nas crianças o rachitismo. As hervas tem bastante phosphato e podem empregar-se para combater o rachitismo, que melhor muito se trata pelo phosphato de calcio puro, em natureza.

CAPITULO II

Alimentos complexos e completos

Já vimos que, para um individuo andar bem alimentado, não póde utilizar-se exclusivamente de *azotados*, *hydrocarbonados* ou *mineraes*. Precisa mas é, de usar simultaneamente de todos os alimentos simples mencionados.

E' assim que a dieta normal para um homem adulto deve ser, termo medio, composta de
125 a 130 grs. de principios azotados,
100 grs. de gorduras,
e 250 grs. de carbone.

Alimentos compostos e completos. —

Ao ter de considerar a ração alimentar, não é perfeitamente sufficiente a classificação dos alimentos conforme as especies chimicas que os constituem ou n'elles predominam. Importa muito considerar o estado physico de aggregação em que a especie chimica se encontra.

Os albuminoides podem apresentar-se em estados perfeitamente diversos: a albumina do leite ou a fibrina da carne existem livres de modo a poderem ser atacados pelos succos digestivos

com summa facilidade, o que não succede com as substancias albuminoides dos cereaes que estão incorporados intimamente com materiaes amylaceos rijos que não são atacados facilmente de maneira a tornarem-se soluveis.

Impõe-se portanto em primeiro plano conhecer o estado de aggregação physica de um alimento primordial determinado.

Em summa, para se conhecer uma substancia alimentar determinada, para avaliar da sua digestibilidade e facilidade em ser assimillada, não basta a analyse chimica.

Estudadas as substancias alimentares nos seus elementos constituintes, consideral-os-emos agora no seu todo.

Estudando-as debaixo d'este ponto de vista, podemos fazer as seguintes classes.

PRIMEIRA

Alimentos **completos**, contendo ao mesmo tempo as 4 cathegorias de alimentos simplicis: azotados, gorduras, hydrocarbonados e mineraes só o *leite*.

SEGUNDA

Alimentos azotados e hydrocarbonados: *pão, legumes, seccos, ovos*.

TERCEIRA

Alimentos principalmente albuminoides: *carnes, gelatina*.

QUARTA

Alimentos exclusivamente feculentos: *arroz, batatas.*

QUINTA

Substancias que contêm, a par de muita cellulose, saes ou assucar: *fructos, legumes, verdes.*

PRIMEIRA CLASSE

Leite.—O leite tem de agua 800 a 900 por 1:000, dependendo a quantidade para mais ou para menos da qualidade da alimentação do animal que o produz e tambem da especie a que este pertence. Tem em suspensão e solução na agua alimentos simples de todas as cathogorias. Assim, representantes dos azotados tem o leite a *caseina* e a *albumina nativa*, em substancias gordas tem a *manteiga*, e como hydrocarbonados tem o *assucar de leite* ou *lactose*.

A caseina e albumina existem no leite da mulher como no leite dos outros mammiferos. Sómente variam as proporções em que as duas substancias entram como componentes. No leite de mulher entram 13 para 1:000 de albumina e 6 para 1:000 de caseina; no leite de vacca entram

respectivamente 7,5 para 1:000 e 30 para 1:000; e no de cabra 11,9 e 28,7 para 1:000.

No leite de mulher abunda a albumina relativamente á caseína; no de vacca inverte-se a relação: abunda a caseína; e no de cabra existem ambos os albuminoides na mesma proporção.

A caseína do leite da mulher, quando precipita, forma coágulos mais pequenos do que a de qualquer leite. Será talvez esta a razão porque o leite de mulher é digerido com mais facilidade. O *caseum* ou queijo, muito fragmentado, é melhormente atacado pelos succos digestivos.

A experiencia tem mostrado que o leite, depois de ser fervido, perde da sua digestibilidade.

A experimentação chimica veio tambem mostrar que, pela fervura, a albumina passa em parte a adquirir as reacções proprias da caseína.

Queijo.—O processo usado na industria para fazer separar no leite as substancias que hão-de constituir o queijo, resume-se em lhe deitar o conteúdo do quarto estomago dos ruminantes.

Tambem se usa para o mesmo fim o *cardo santo* e outras hervas. Obtem-se da mesma sorte *coalhada*, que assim se chama o leite, depois de ter precipitadas as partes que hão-de constituir o queijo. Usando porém d'este ultimo meio, o sôro que fica, em vez de ser alcalino, é acido, como o leite coagula expontaneamente pela fermentação do proprio assucar e formação do acido lactico.

Sob a influencia do fermento vulgarmente empregado, na coagulação do leite, dão-se os seguintes phenomenos chimicos.

A *caseína* desdobra-se em dous productos differentes. Um arrasta consigo a albumina e fórma o queijo que tem em substancias proteicas duas vezes mais do que a carne. Outro — a *lacto-proteína*—que permanece em solução no sôro, differindo de todos os albuminoides em não ser precipitavel, nem pela fervura, nem pelos acidos, nem pelos saes metallicos. Este corpo é considerado como *peptona* e, como tal, substancia já absorvivel pelo organismo. A digestibilidade de cada especie de leite, é em grau tanto mais subido, quanto maior fôr a porção de lactoproteína que fornecer.

Manteiga. — A manteiga é constituida pelas substancias gordas existentes no leite e que d'elle são separadas por processos determinados.

O leite é propriamente uma emulsão, isto é, uma suspensão de gorduras em um excipiente. A gordura existe reduzida a pequenissimas porções de fórma globular que nadem em suspensão no liquido. E' pela gordura suspensa que o leite tem a sua côr branca. Todas as emulsões téem a mesma côr e o mesmo tacto oleoso.

Sob a acção do movimento tumultuoso, os globulos gordurosos adherem intimamente uns aos outros e formam uma pasta que apparece á superficie — a manteiga —. Esta separação dá-se tanto mais facilmente, quanto mais frio estiver o leite.

O processo usado na industria para a fabricação da manteiga consiste em agitar fortemente o leite dentro de vasos fechados.

A quantidade de manteiga que se póde ex-

trahir do leite varia com a proveniencia d'este. Assim o leite de mulher tem 45 partes de gordura para 1:000 de pezo total; o de vacca 40,5; e o de burra tem apenas 15,5. As ultimas porções de leite ordenhado é que contam maior proporção de gorduras.

Mineraes. — O leite contém varias substancias mineraes. Abunda relativamente em saes de potassio e succede isto principalmente com os animaes herbivoros. No leite d'estes a percentagem de potassio varia com a riqueza das hervas dos pastos em saes de tal elemento. Póde ser de 6 de potassio para 1 de sodio. Os vegetaes têm 14 de potassio para 1 de sodio.

A abundancia relativa dos saes de potassio nos alimentos tem importancia. Ha uma doença —o escorbuto— para cujo apparecimento concorre a falta de potassio na alimentação. Cura-se até administrando aos doentes *vegetaes* frescos que abundam em saes d'aquella natureza. Debaixo d'este ponto de vista, o leite póde tambem ser empregado com proveito.

Alteração expontanea do leite. — **Conservação.** — O leite tambem coagula expontaneamente, dissemos. O *assucar de leite* fermenta, sob a acção de um *microbio*, resultando d'ahi acido lactico que determina a precipitação do —queijo— logo que chega a proporções convenientes.

Aquecendo o leite um pouco, torna-se mais facil e mais rapida a fermentação; e pelo contrario póde ser retardada, senão completamente impedida, addicionando-lhe certas substancias, que

vão neutralisar a acção d'aquelle acido, ou impedir a sua formação.

Estão n'este caso a essencia de mostarda e em geral todos os alkalis ou carbonatos alcalinos. Não se faz uso da primeira, em virtude do mau sabor por ella communicado ao leite. O que mais geralmente se emprega é a agua de cal na dóse de 30 grs. por litro de leite; e o bicarbonato de soda na proporção de 1 gr. por litro.

O que é de facilimo emprego, é conservar o leite em vasos de lata, em logares frescos e em repouso.

Póde conservar-se em vasos fechados que se tapem, enquanto o leite está dentro d'elles a uma temperatura elevada.

O processo de Martin de Lignac consiste em ferver o leite em camadas espessas, deitando-o depois em caixas de lata que se fecham em seguida, soldando-as.

Falsificações do leite.—O leite póde ser falsificado por mais que um processo. O mais simples e prompto consiste em misturar-lhe agua. Conhece-se esta fraude com facilidade, pois que a densidade baixa com a addição da agua. A densidade normal do leite é representada pelas cifras 1,0326. Empregando o *lacto-densimetro de Quevenne* ou *pesa leite*, é facil descobrir a falsificação, pois que, no estado de pureza, deve o leite marcar 30 graus d'este areometro, se não se lhe tiver tirado a manteiga; e 33 graus, no caso contrario.

Tambem se vende por vezes como leite puro

aquelle que já serviu a dar manteiga. Reconhece-se esta falsificação usando do *lactoscopio de Donné*. Este aparelho conclue, da opacidade do leite, para o seu contento em gorduras.

Ha tambem um outro aparelho—o *cremometro*— de Dinocourt e Quevenne. Este aparelho nada mais é do que um simples tubo de ensaio dentro do qual se deita o leite, esperando que em 24 horas (uma temperatura de 25° c. é a mais conveniente para o phenomeno se dar) toda a manteiga venha á superficie.

Querendo experimentar com mais rapidez, deitam-se no leite algumas gottas de acido acetico e mergulha-se o tubo de ensaio em um banhomaria. Estando o leite puro, deve a manteiga separada occupar um volume que seja a decima parte do total.

Como acima vimos, o lacto-densimetro de Quevenne dá tambem a indicação da falta da manteiga. No leite que serviu já a preparar manteiga o lacto-densimetro marca 33 graus em vez de 30 que marca no leite em natureza, com todas as suas partes componentes.

Leite da mulher

A composição do leite da mulher é a seguinte :

albuminoides	gorduras	lactose	saes	agua
28,44	35,66	47,7	4,74	885

Esta composição varia, como a dos outros animais, com a idade de lactação.

Nos primeiros dois dias da lactação, as glândulas mamárias não segregam leite puro mas sim — *coloostro* —. Este liquido tem virtudes purgativas accentuadas; e assim a natureza predispõe as cousas da melhor fórma para que o intestino do recém-nascido seja, primeiro que tudo, limpo das excreções que ahi se deram durante o periodo de vida intra-uterina. A superficie do intestino, ao mesmo tempo que é uma via de absorpção, serve tambem a excretar principios que o organismo precisa de deitar fóra. No feto são tambem excreções os primeiros rudimentos dos succos digestivos.

No *coloostro* abundam albuminoides que são na proporção 52,7 para 1:000; e as gorduras são ainda incompletamente fragmentadas. Os globulos gordurosos que existem normalmente no leite apparecem aqui tambem, são porém de maiores proporções.

O leite vai-se sempre modificando conforme a idade que conta. Por isso devemos escolher para amas mulheres cujo leite tenha a mesma idade, que o da mãe da criança.

Ao passo que a mulher vai avançando em idade, o seu leite vae perdendo da riqueza em substancias azotadas; enriquecendo pelo contrario em substancias gordas e em lactose. Não offerece portanto este leite as melhores qualidades para uma nutrição regular das crianças.

Já sabe o leitor que, ao esvaziarem-se os

seios, as ultimas porções de leite são mais abundantes em gorduras.

Succedaneos do leite de mulher
— o de vacca, o de cabra

Leite de vacca. — *Composição.* — O leite de vacca tem uma composição especial, como acontece com outro qualquer. Ponhamos as cifras representantes dos alimentos compostos ao lado das que representam a composição do leite de mulher.

Albuminoides	Gorduras	Lactose	Saes	Água	MULHER
28,11	35,66	47,7	4,74	885	
54,	43,	42,63	7,84	874	VACCA

Vê-se bem claramente que, querendo substituir o leite de vacca ao da mulher, é preciso deitar áquelle agua e assucar.

O assucar que ordinariamente se lhe costuma deitar é o de *canna*, o assucar que se serve communmente ás nossas mezas. E' porém certo que mais conveniente seria empregar, em vez d'aquelle, o *assucar de leite* ou *lactose*, visto que esta substancia existe no commercio e as suas propriedades a tornam preferivel ao assucar de canna como substancia alimenticia.

Na verdade, a *lactose* é mais facilmente ata-

cada pelos reagentes, do que o assucar de *canna* e mais barata fica portanto ao organismo a sua utilização como alimento. Em segundo logar a lactose do commercio, com ser impura, contém phosphatos alkalinos cujo emprego convém sobremaneira ao desenvolvimento dos systemas nervoso e osseo da criança.

Em summa, para utilizar o leite de vacca em substituição da amamentação natural das crianças, convém que das primeiras idades se juntem ao leite 4 partes em peso de lactose por cada 100 partes de leite empregado; cortando-o depois com agua.

Alguns auctores aconselham que se lhe junte tambem *creme* ou *nata* proveniente de uma outra porção de leite. Entre os auctores que aconselham esta prática está German Sée, um grande clinico e eminente professor.

Dever-se-ia juntar ainda manteiga ao leite de vacca para o tornar bem semelhante ao leite da mulher; é entretanto de prática vulgar juntar apenas assucar e agua.

Leite de cabra. — A seguinte tabella, indicando a composição do leite proveniente de diferentes animaes, foi organisada por Regnault.

Do estudo d'este quadro, podemos colher ensinamentos.

	Vacca	Burra	Cadella	Egua	Cabra	Mulher
Agua	87,4	90,5	66,3	86,9	82,	88,6
Manteiga	4	1,4	11,8	Vestigios	4,5	2,6
Lactose e saes	5	6,4	2,9	8,7	4,5	4,9
Albuminoides e saes insoluv- eis na agua	3,6	1,7	16,	1,7	9,	3,9

Depois do leite de vacca, os leites que mais se approximam do leite de mulher são o de *cabra* e ainda o da *cadella*.

Querendo usar do leite de cabra para amamentação das crianças, havemos de lhe juntar 5 por % de *lactose* e 4 por % de *nata*.

Não obstante este preceito, formulado em face da analyse chimica e seguido na prática com proveito, é certo que tambem não poucas vezes, sem desvantagem palpavel, se utilisam as cabras para as crianças sugarem o leite directamente d'ellas. Ha n'este procedimento a vantagem de ser o leite sugado á temperatura normal do corpo. A cabra presta-se em geral á sucção da criança, como se fôra uma verdadeira ama.

Tambem se usa mesmo para alimento dos doentes o leite de burra. E' muito diluido e de digestão muito facil. E' em todo o caso de um valor nutritivo pouco consideravel. E' diluido: es-casseiam n'elle os productos chimicos ou alimentos primordiaes. Faltam-lhe com especialidade os albuminoides.

Amamentação e modo de a substituir

Para não estar a abrir capitulo especial, trataremos aqui em poucas palavras d'esta importantissima questão.

Invocar, como *ultima ratio* a — *sabedoria da Natureza* — não buscando sequer investigar quaes os seus processos de concatenação causal, é um procedimento que decerto tem mui pouco de scientifico.

E' certo porém que todo e qualquer facto perde para nós o character de mysterio insondavel, desde que nos acostumamos a presenciar a sua repetição frequente ou conhecemos factos analogos e frequentes. E, sendo assim, nada mais frequente, do que acceitar para explicação da existen-

cia de certos factos a verdade da realisação dos mesmos.

Supponhamos por um momento que nunca se houvera presenciado até ao presente o abandono consciente a que as mães votam os filhos por ociosidade e por etiqueta mesmo, entregando-os nos braços de amas mercenarias. Lembrar-se-ia uma qualquer mãe em boa saúde e robustez de pagar a quem lhe amamentasse o seu filho? Decerto que não.

Fazer tal, seria praticar um acto sem precedentes e sem justificação possível.

E' tambem de suppor que a primeira vez que se assoldadou uma ama fosse em virtude de motivo urgente e imperioso. Factos de doença vieram abrir o caminho ao que hoje é ociosidade egoista e moda do alto tom.

A mulher, dando á luz o fructo da concepção, tem em si realisadas um certo numero de modificações que são concorrentes imprescindiveis de um verdadeiro equilibrio. Aniquilando qualquer das concorrentes, fazendo desaparecer certas e determinadas manifestações organo-funcçionaes (a lactação no caso presente) o equilibrio preestabelecido é perturbado e não póde deixar de trazer inconvenientes para a saúde um tal procedimento.

Ao mesmo tempo que é uma necessidade para a boa e regular manutenção do estado physico, a amamentação materna é tambem uma fonte de depuração moral muito e muito confortavel.

Necessario e conveniente para a saúde da mãe é decerto que não permaneçam na economia um determinado numero de principios chimicos

que o organismo formou para serem expellidões n'uma dada occasião. A secreção lactea não deve ser artificialmente sustada.

Depois tambem o amor de mãe, para ser elevado a toda a altura a que póde subir, precisa de todo o conjuncto de ternuras que podem dimanar até mesmo dos pequenos contratempos que se encontram na amamentação de um proprio filho. Nos braços da mãe, sob o halito carinhoso inspirado pelo maior de todos os affectos, é que fica bem abrigada a alma innocente de um filho, que começa abrir os olhos no mundo que o rodeia. Os regaços mercenarios podem ser colhões mais balofos e abundantes de carnes roliças, não são porém nunca tão sensiveis aos pequenos estremecimentos de um innocente que é o sangue do proprio sangue de sua mãe. O dinheiro póde comprar a obrigação de velar attenta o somno das criancinhas, não póde porém embalar o dormente em uma atmospheria de perfumes tão suaves como os que a mãe tem no olhar ancioso com que acompanha o bafejar mansinho do filho que dorme.

Depois, ainda debaixo do ponto de vista de perturbações organo-funcçionaes, é certo que, entregando os filhos a amas, nunca estes recebem o alimento que mais lhes convém. O temperamento e constituição da mãe são decerto os mais analagos ao temperamento e constituição do recém-nascido.

A criança, ao passo que se vae desenvolvendo, carece de materiaes variados de dia para dia.

Já vimos até que o primeiro effeito que o leite da mãe tinha a realisar era a purgação.

N'esta conformidade, sendo aliaz certo que no leite maternal se dão as modificações competentes no tempo requerido, está claro que não se encontra leite algum que melhor convenha á criança.

A este ultimo inconveniente, diga-se a verdade, póde obstar-se, escolhendo para ama uma mulher cujo leite tenha a mesma idade que o da mãe da criança.

E' certo porém que na grande maioria dos casos se descursa completamente esta indicação. Fóra dos grandes centros, com especialidade, ignora-se o preceito e por toda a parte se condescende uma segunda vez com a moda e com a preguiça.

Os inconvenientes para a saude da mãe, ainda que tenham sido exagerados por vezes, é certo que existem. Tem-se dito que a sustação artificial e forçada da secreção lactea póde ser origem de hydropisias, da febre depois do parto e até da phthisica e do rheumatismo.

O que é certo é que a mulher póde effectivamente evitar um certo numero de perturbações do lado do apparelho em que o sangue circula. Assim se tem observado que certas mães, soffrem de hemorrhagias uterinas no tempo que se segue ao parto, quando deixam de amamentar os filhos; concorrendo tambem a estagnação do sangue dentro dos vasos para manter o utero n'um certo estado congestivo, que lhe não permite voltar ao estado normal no periodo de tempo ordi-

nario. D'aqui um certo numero de perturbações que podem demorar-se e até progredir determinando um encadeamento de phenomenos morbidos.

Outras mulheres ainda ha que, soffrendo continuamente de congestões uterinas e outras, se vêem livres de taes incommodos, emquanto amamentam seus filhos.

Outras ha ainda *anemicas* ou *nervosas*, que só conseguem curar as suas doenças pelo exercicio normal de lactação. A's vezes as curas são mesmo definitivas; e, por via de regra, duram por bastante tempo os resultados conseguidos.

No entanto póde a mulher encontrar-se em certos e determinados estados, de maneira a dever ser-lhe prohibido pelos medicos, que alimentem em pessoa os proprios filhos.

Quando o leite se seccar está visto que é preciso chamar uma ama, ou prover á alimentação da criança de outra qualquer maneira.

Póde até certo ponto prever-se com antecipação sufficiente se a mulher grávida poderá, depois do parto, achar-se em condições de fornecer bom leite ao filho que haja de amamentar.

Já ao terceiro mez depois da concepção, as glandulas mamarias começam de segregar um liquido mais ou menos semelhante ao leite. Este liquido é o — *coloostro* —.

Segundo a abundancia relativa do colostro, segundo tambem a riqueza d'este em globulos gordurosos que podem até contar-se ao microscopio, prever-se-ha, a longo praso, com alguma probabilidade, qual deva ser a qualidade do leite

da mãe. Quanto mais abundante e mais rico em globulos fôr o colostro, tanto melhor será depois o leite. Isto, já se vê, na maioria dos casos, sendo certo que apparecem excepções.

Ha ainda outras circumstancias, dadas as quaes, se deve prohibir ás mães que amamentem os filhos. São ellas entre outras: inflamações, fendas ou excoriações dos bicos dos peitos ou mamilos; quaesquer tumores nos peitos; doenças graves dos pulmões; debilidade accentuada; notavel excitabilidade nervosa; e algumas doenças que as mães poderem transmittir por meio do leite. E' de exclusiva competencia do medico avaliar quaes os casos em que deva a mãe ser inhibida de amamentar o filho.

Escolha das amas.—Além das qualidades que devem exigir-se de pessoa a quem uma familia acceta como servente e como educadora de crianças, importa ter em consideração um certo numero de circumstancias.

A ama deve ter boa saude e ser mesmo robusta. Não ser escrofulosa ou padecer de molestias graves dos pulmões. De modo algum deve ser aceite para ama qualquer mulher que padeça de doenças contagiosas. Nos primeiros casos poderiam as doenças da ama prejudicar a criança apenas de um modo indirecto, impedindo que a secreção lactea se fizesse em sufficiente abundancia. O ultimo caso era de maior gravidade, visto haver a transmissão directa de uma doença constituida.

Com relação á idade cumpre saber que a

melhor idade para as amas se conta dos 20 até aos 35 annos. Se a mãe pôde amamentar os filhos além d'estes limites, não o deve fazer uma ama por conveniencia da criança.

A configuração dos peitos tambem deve entrar em linha de conta. Assim é que deve exigir-se da ama que apresente os peitos bem conformados, de base larga e antes redondos do que periformes. O bico do peito deve ser de tamanho regular—um centimetro—. Sendo demasiadamente comprido fará vomitar a criança, fazendo-lhe coegas na parte posterior da bocca. Sendo demasiadamente curto, presta-se mal a uma sucção comoda e regular.

A côr dos cabellos e da pelle não tem de per si nenhuma importancia.

Em egualdade de circumstancias, deve preferir-se uma ama que já tenha amamentado crianças, pois que d'esta sorte se acha já industriada no seu mister.

Muito convém que a secreção do leite se faça com uma certa intermitencia. Accumulando-se nos peitos, prompto a sahir á menor pressão, é menos conveniente a secreção. Deve esta ir em paralelo com a sollicitação que a criança effectua ao mamar. E' assim que se fará com mais facilidade e perfeição a ingestão do leite.

Conforme este liquido é mais ou menos soroso ou pelo contrario abundante em globulos gordurosos e mais principios solidos, adquirindo um aspecto viscoso, assim é mais ordinario ou mais substancial.

Pôde tambem proceder-se ao exame micros-

copico do leite e fazer-se mesmo a analyse chimica dos seus principios constituintes. Não é porém indispensavel proceder com tal rigor, pois é certo que satisfazendo a ama aos requisitos apontados, depois o que ha a fazer é avaliar das boas qualidades do leite pelos seus effeitos no desenvolvimento da criança.

De resto, por via de regra é ao medico que compete dar conselho sobre todos os casos dados.

SEGUNDA CLASSE

Alimentos que conteem hydrocarbonados e azotados

Os alimentos que além d'outros principios constituintes menos abundantes, teem, como principaes, substancias hydrocarbonadas e azotadas, merecem consideração especial, constituindo uma classe á parte. Dos alimentos usuaes aquelles que tenham ahi dez por cento de azotados entram n'esta cathegoria. E' o pão o representante d'esta classe.

Pela percentagem consideravel de principios azotados, os alimentos de que agora nos occupamos podem substituir, até certo ponto, a carne quando esta escasseia. As farinhas mais ricas em azotados aproximam-se muito da carne gorda pelo que respeita á abundancia de albuminoides.

O gluten não é uma *especie* chimica, é sim

uma mistura de differentes productos agglutinados por uma porção de gordura. Estes productos diversos são principios azotados. São elles: — albumina, caseina, fibrina, gliadina —.

Obtem-se o gluten da seguinte maneira: — Expondo a farinha a um filete de agua corredia que arrasta os principios mineraes e hydrocarbonados, deixando ficar uma substancia mais ou menos agglutinativa « o *gluten* » tendo tambem alguma gordura.

Temos a estudar — *cereaes* ou *gramineas*, *leguminosas* e *ovos*.

Cereaes

As gramineas mais empregadas — trigo, centeio, cevada, aveia, milho e arroz — tem cada uma a sua composição especial, como consta da seguinte tabella apresentada por Payen:

	Trigo	Centeio	Cevada	Aveia	Milho	Arroz
Gluten	19,8	12,50	12,96	14,39	12,50	7,05
Materias gordas .	2,25	2,25	2,76	5,5	8,80	0,8
Dextrina	10,50	11,90	10,00	9,25	4,	1,
Feculentos	67,1	67,65	66,43	60,59	67,55	89,15
Cellulose	2,2	3,1	4,73	7,06	5,9	1,1
Mineraes	1,9	2,6	2,1	2,25	1,25	0,9

De todos os fructos mencionados só o arroz é que não é panificavel porque, tendo pouco gluten, nem este tem a consistencia necessaria para aprisionar em malhas o gaz carbonico de maneira a formar uma massa esponjosa, que seja facilmente digerivel e grata ao paladar.

Portugal produz com uma certa abundancia e variedade, differentes especies de cereaes. A Extremadura, Alemtejo e Algarve produzem especialmente trigo; as Beiras e Traz-os-Montes produzem centeio e no Minho e Douro abunda a cultura do milho. Para o sul do reino ha ainda bastantes arrozaes.

Ainda assim importamos grande quantidade de cereaes, principalmente trigo que vem da America do Norte.

Trigo — variedades. — Ha duas qualidades de trigo o — *molle* e o *rijo*. — De ambos temos especimens entre nós, sendo porém os rijos os que melhor prosperam em o nosso solo. São tambem os que teêm um cultivo mais desenvolvido.

A composição do trigo varia com a qualidade dos adubos e com a especialidade do clima. E' assim que a qualidade de azotados augmenta no trigo, quando se empregam para o cultivo estrumes ammoniacaes.

Os trigos brandos são brancos, opacos e farinhosos. Dão, depois de moidos, uma farinha muita branca. Deixam-se partir com facilidade e apresentam lisa a superficie quebrada. Os trigos rijos custam mais a partir, apresentando a quebradura desigual: são corneos e opacos e dão uma

farinha não tão branca, como a dos trigos molles. São pesados, louros, sêccos e asperos. Dão um pão menos balofo do que os trigos molles.

A proporção de materiaes azotados é differente nas duas especies, sendo de 10 a 12 % nos trigos molles e de 17 a 20 % nos trigos rijos.

Todos os trigos devem ter um aspecto sadio e maduro. Os que são colhidos antes do tempo ou que não podêram prosperar por outra qualquer deficiencia do meio, offerecem um aspecto rachitico e a analyse verifica que são pobres em principios azotados.

Farinhas. — Os cereaes para serem feitos em pão têm primeiramente de ser reduzidos a farinha, soffrendo para isso a operação da moagem.

A machina primitiva que serviu para executar esta operação foi de certo um pistillo tosco e schistico movido contra uma pedra alisada e rija.

Hoje ainda se usam entre nós os moinhos e as azenhas. A moagem mais barata e mais perfeita é porém a que é executada nas machinas a vapor. E' tambem certo que todas as operações por que tem de passar o grão do cereal para ser transformado em pão são levadas a effeito da maneira mais vantajosa em machinas de invenção moderna.

O grão de trigo não tem uma estrutura homogenea e cada uma das suas partes dá tambem um producto variavel depois de moido. A parte central do grão dá um pó fino em que o gluten não abunda — *farinha espoada*. A parte periferica do miolo dá um pó mais grosso, amarellado ou par-

do—*rolão branco* e *rolão pardo* ou *cabecinha*. O *farello* é o pó da casca.

A mistura de todas estas farinhas differentes é o que sae da primeira moagem, tornando a moer a farinha, fazendo soffrer a esta a remoagem, todo o *rolão branco* passa a farinha espoada. Ha toda a vantagem em praticar a remoagem, pois que o *rolão branco* tirado da parte periferica do grão traz comsigo grande quantidade de gluten.

As farinhas de primeira qualidade são as que mais escasseiam em principios azotados. Fazem porém um pão mais branco, mais leve e mais esponjoso e é por isso que as classes privilegiadas o preferem. A's classes mais desprotegidas ficam as farinhas mais inferiores, que são mais abundantes em gluten.

Sendo assim, é um tal *modus vivendi* uma verdadeira providencia. Com effeito é bem acertado que o rico use de um pão menos abundante em gluten, do que aquelle de que se serve o proletario, pois é certo que o primeiro vae buscar os azotados a uma alimentação rica que n'elles abunda, ao passo que o segundo não tem muitas vezes nada mais do que pão, agua, azeite e sal, para se alimentar em muitos dias seguidos.

Peneiração. — As farinhas devem passar pelo peneiro antes de amassadas, afim de separar da *cabecinha* e do *farello* a farinha espoada que passa atravez das malhas finas do tecido do peneiro. Na industria e na economia domestica obteem-se farinhas mais ou menos finas, conforme é mais apertada ou mais larga a malha do peneiro.

Com farinhas successivamente mais ordinarias se fabricam as seguintes qualidades de pão : pão fino, pão de familia, pão de munhão, semente e pão de rala.

Panificação. — Consiste esta operação no seu conjuncto em transformar em pão a farinha depois de peneirada.

As substancias chimicas constitutivas da farinha tem de passar por uma serie de transformações, em virtude das quaes apparecem no pão um determinado numero de corpos que não existiam nas farinhas. Uns corpos transformam-se em outros.

A farinha misturada com agua de maneira a constituir massa e abandonada a si mesma, experimenta a fermentação *panaria*, vulgarmente conhecida pelo nome de *levedação*.

Tal qual se utiliza a levedação da massa panificavel, o phenomeno chimico de maior importancia prática é a transformação da dextrina. Este corpo passa successivamente a glycose e a alcool e acido carbonico, que serve a dar ao pão o aspecto esponjoso que lhe é proprio.

A fermentação panaria natural começa por ser alcoolica. Subsequentemente o alcool transforma-se em acido acetico e a glycose, já proveniente da dextrina, dá tambem acido lactico; e a massa em taes condições torna-se *azeda*. E' n'aquella primeira altura que a fermentação deve estacionar para se fazer o pão.

Esta fermentação realisa-se expontaneamente; com mais presteza se executa porém, addicionando

á massa panificavel uma certa porção de massa já fermentada. N'esta a fermentação alcoolica a que alludimos (transformação da dextrina) deve ter-se realisado já completamente.

De tal sorte se abrevia o phenomeno da fermentação panaria. O que levaria alguns dias a verificar-se, apparece em poucas horas.

A massa de antemão já fermentada que se junta tem o nome de — *fermento*.

O fermento a que acabamos de nos referir é chamado natural. Porque os ha tambem *artificiaes*, preparados com *levadura* de cerveja ou com *malt* (farinha de cevada grelada, isto é, depois de ter germinado) de mistura com uma certa porção de massa fermentada, com farinhas diversas e mesmo assucar. O fermento natural é aquelle de que mais se faz uso. E' com o fim de avigorar o fermento que se lança mão da levadura de cerveja e do *malt*.

O tempo durante o qual se abandona a si o phenomeno da levedação varia com a qualidade das farinhas, com a grandeza da fornada, com a temperatura ambiente e com a qualidade do fermento.

Os trigos rijos precisam de um fermento mais activo ou mais abundante.

Quanto maior fôr a fornada, maior deve ser a quantidade de fermento empregado ou mais tempo deve levar a levedação.

No tempo quente é que a levedação se dá com mais presteza.

E' o gaz acido carbonico que, aprisionado pela massa do pão, fórma n'esta os *olhos*. Sob a

acção do calor, no forno, o gaz dilata-se a pouco e pouco no interior e vae alargando espaços que a adherencia propria do gluten mantém fechados e distinctos.

Não sendo abundante em olhos o pão fica pesado para a digestão e desagradavel ao paladar.

E' preciso que o gaz se desenvolva em uma certa quantidade.

Nos phenomenos chimicos da panificação, para se obter o desenvolvimento do acido carbonico que serve a tornar o pão leve ao estomago e grato ao paladar, gasta-se uma certa porção de substancia organica contida na farinha.

O acido carbonico é obtido á custa do desdobramento do assucar e assim uma terça parte do carbono d'este é consumido em pura perda, pois que o acido carbonico não chega a ser absorvido pelo nosso organismo. E ainda que o fosse não seria nenhum beneficio, porque é um producto completamente comburido que a assimilação não póde aproveitar como fonte de energia. O acido carbonico lança-o o organismo fóra, ao passo que se vai formando dentro em nós, e forceja por expellil-o toda a vez que o absorva accidentalmente.

Pelo que respeita a outras transformações que o amido soffre em partes, para passar successivamente a dextrina e a glycose, nada inutilisam do material nutritivo, antes pelo contrario poupam ao organismo a energia de que elle houvera de dispôr, caso se não dêssem na fermentação panica essas transformações. Se não tivessem sido feitas pela levedação, as forças digestivas é que teriam de as executar.

Assim como o moinho trabalha ainda activamente entre nós, também é certo que os serviços que os machinismos modernos podem prestar na fabricação do pão, são em grande parte dispensados para o serviço da *amassadura*. Isto acontece mesmo nos grandes centros. E' isto um inconveniente a que devêra obstar-se, por mais que um motivo.

Peneirada a farinha e *feito o fermento* vae o padeiro amassar. Este operario súa abundantemente, com os esforços aturados a que é obrigado, e, em taes condições, amassa realmente o pão que nós temos de comer *com o suor do seu rosto*.

Este modo de amassar, usado ainda de presente em as nossas cidades principaes, é repugnante pela porcaria.

O suor cáe na *masseira* depois de ter previamente lavado o corpo do padeiro, por via de regra bem emporcalhado. No meio da operação o mais vulgar é uma *assoadella* á mão cheia. Passam-se as costas das mãos pela testa alagada em suor e alguns cabellos destacados vão servir de dar mais consistencia á massa panificavel. Pellos da barba, fragmentos de escarros, saliva etc. tudo vae incorporar-se em a massa do pão, quando este é fabricado sem o auxilio de machinas, que, evitando todos estes inconvenientes, tem a vantagem (que pôde ser muito apreciada) de arranjar o pão em um tempo diminuto, principalmente querendo prescindir da fermentação panaria natural.

Podemos substituir a levedação. Basta para isso que obtenhamos, por um qualquer processo

chimico, que na massa do pão appareça acido carbonico que sirva a dar leveza ao pão.

Desenvolve-se, por exemplo, aquelle gaz, fazendo reagir o acido tartarico sobre o bicarbonato de sodio. Tambem se empregam os pós de Horsfold, compostos de duas partes: uma acida — de phosphato acido de calcio e phosphato acido de magnesia —; outra alcalina — de bicarbonato de sodio e chloreto de potassio.

Seja porém qual fôr o meio de que nos servamos para obter o acido carbonico que tem de servir a dar leveza ao pão, tornando-o apetecivel e apto a ser bem digerido, é inconveniente o modo por que actualmente se executa a amassadura. E' um trabalho enorme para o operario que deteriora a saude por dois processos. Pelo esforço grande a que é obrigado e pelo facto de absorver poeira que, depositada á superficie pulmonar, determina ahi uma simples pneumonia chronica ou uma doença peor que o leve á morte em curto prazo.

Qualidades que deve ter o pão para ser bom

O pão para ser bom deve ser branco, mas *não alvo de neve*, como usa dizer quem quer inculcar a fazenda. Sendo excessivamente branco, deve suspeitar-se que tenha farinha de arroz ou substancias mineraes. Deve ser leve, secco, ba-

lofo no miolo e estar regularmente cheio de *olhos* todos do mesmo tamanho.

Tendo buracos muito grandes, a codea ordinariamente está despegada em parte do miolo e um tal facto é indicio de que o gluten tem pouca consistencia e se acha alterado por se ter deixado atacar pela fermentação acida.

O miolo do pão, apertado entre os dedos, não deve adherir a elles, nem tam pouco apresentar manchas de tons amarellados ou escuros. Aparecendo estas manchas, o pão contém micro-organismos que a serem introduzidos no tubo digestivo o podem molestar.

Tambem não deve o pão ter um peso excessivo relativamente ao volume. N'estas condições ou tem uma qualquer substancia mineral incorporada ou foi simplesmente mal cosido.

O pão mettido em forno muito quente não se cose todo por igual. E' simplesmente a parte mais externa que é aquecida. Ha de esturrar-se completamente a codea, antes de se ter aquecido sequer o miolo. O pão cosido em taes circumstancias *tem a codea levantada*. A' superficie onde o calor chega com intensidade e de repente o gaz carbonico dilata-se tumultuariamente, rompendo as adherencias que o gluten fórma, quando o aquecimento é regular. O pão cosido de tal sorte é pesado, indigesto e inapetecivel. Altera-se tambem com muita facilidade.

Uma das condições a que o pão deve satisfazer para que seja o melhor possivel é não ser nem muito recente nem muito antigo. Em egualdade de circumstancias, o melhor pão é o mais

agradavel é aquelle que contar, depois de cosido, 4 a 6 horas pelo menos e 24 horas quando muito.

Sendo de mais tempo, ainda mesmo de 15 dias, o pão melhora de aspecto e qualidades sapidas, desde o momento em que se exponha a um calor de intensidade regular. D'esta sorte a agua que o amido e o gluten tinham fixado em si, é outra vez abandonada, ficando o pão com um certo aspecto de frescura.

O pão póde constituir de per si só uma dieta, embora em más condições. Junto porém á carne em proporções convenientes fórma uma boa ração alimentar.

Ha uns certos parasitas que se fixam no grão dos cereaes e principalmente no do centeio, e que uma vez ingeridos determinam em nós uma doença que tem o nome de—*ergotismo*. A esta doença competem perturbações gastricas e nervosas e lesões gangrenosas variadas.

Para conservar os cereaes livres de parasitas e deteriorações de toda a especie, convém padejal-os regularmente, guardando-os em logares secos.

Grãos das leguminosas

Os mais usados dos grãos das leguminosas são os *feijões*, as *ervilhas*, as *favas* e as *lentilhas*.

A composição d'estes grãos é a que consta do seguinte quadro extrahido da obra de Payen (*Precis theorique e pratique des substances alimentaires et des moyens de les conserver*, les

ameliorer et d'en reconnaitre les alterations, pag. 329).

	Feijões	Ervilhas	Favas	Lentilhas
Amido, dextrina e assucarados.	55,1	58,7	5,15	56,
Azotados	25,5	23,8	24,44	25,2
Gorduras e vestigios de mate- rias aromaticas	2,8	2,1	1,5	2,6
Cellulose.	2,9	3,5	3,0	2,4
Saes mineraes.	3,2	2,1	3,6	2,3
Agua	9,9	9,8	16,0	11,5

Como se vê, estes alimentos abundam em materiaes azotados; assim as classes desprotegidas usam largamente d'estes grãos, para substituir a carne que lhes escasseia.

A maior percentagem d'azote possuem-n'a successivamente: os feijões, as lentilhas, as favas e as ervilhas.

As substancias azotadas d'estes alimentos têm muitas analogias com a caseina; mais do que com o gluten: e assim se lhe deu o nome de *caseina vegetal* ou *legumina*.

Este composto tem uma propriedade que importa conhecer para a utilizar na prática. E' soluvel na agua; contendo porém esta saes de cal, transforma-se em um corpo duro e insoluel. E' pois necessario que não se cosam grãos de legumes em aguas selenitosas.

Importa tambem não deitar os grãos leguminosos na agua já quente, aliás precipita-se a legumina.

A par d'estes grãos sêccos convém pôr uns outros productos diversos que têm grande consumo no mercado: — a revalenta ou revalescière do Dr. Barry (farinha de lentilhas, de milho, ervilhas, aveia e cevada, com um centesimo de sal commum), a ervalenta de Warton (farinha de lentilhas), o racahout dos arabes (farinha de bolotas torradas com batatas e cacau), o salépo (que provém dos tuberculos de certas Orchideas da Persia e da Turquia; contém mussilagem em abundancia e, deitada em agua, fórma com facilidade uma especie de gelêa); a mandioca, a tapioca, a araruta, o sagú, as castanhas, as bolotas, a alfarroba, as bananas.

Ovos

Os ovos ordinariamente empregados, são os das aves. Podem tambem servir para alimentação os ovos de amphibios e peixes.

Constituem de per si um bom alimento. Assim devêra ser, pois que dentro d'elle estão os materiaes que hão de servir á alimentação do novo ser que alli tem de gerar-se.

A sua composição média, é em globo a seguinte:

Agua	73,67
Azotados	12,55
Gorduras	12,11
Hydrocarbonados	0,55
Saes	1,12

100

As substancias azotadas que se encontram no ovo são: a albumina na clara e a vitellina e nucleina e a cerebrina na gemma.

Nos ovos abundam os azotados e as gorduras, escasseiam porém relativamente os hydratos de carbone. Como o papel d'estes na nutrição seja dar calor para o momento actual e para o trabalho executado, não estão de prevenção no ovo, porque a mãe, que tem de o chocar, lá lhe fornece o calor de occasião.

As aves põem os ovos na primavera em geral e das que põem em qualquer epocha do anno (como as gallinhas) põem principalmente na primavera e no outomno.

Os ovos alteram-se com o tempo. Perdem de agua tres a cinco centigrammas cada dia. Além d'isso, atravez da casca porosa, realisam-se transmutações de tal natureza, que dão em resultado apodrecer o ovo. E tanto assim é, que, tapados os poros da casca com verniz ou deitando-os em uma solução de cal ou ainda mergulhando-as em farellos ou cinza, os ovos se podem conservar por muito tempo.

Conhece-se que um ovo está alterado de duas

maneiras diferentes: ou tateando a sua transparencia ou avaliando-lhe a densidade.

Um ovo sãõ é transparente principalmente nas suas extremidades. Observa-se bem a transparencia á luz artificial. O ovo chõco ou apodrecido não é transparente.

Quando o ovo se acha simplesmente ressequido (perdeu a agua por evaporação atravez da casca) ao mesmo tempo que, ao abanal-o, se sente dentro um movimento de basculo, percebe-se para a extremidade superior uma transparencia desusada.

Para experimentar ou escolher os ovos pela densidade, mergulham-se em uma solução de sal das cosinhas a 10 %. Os ovos sãos têm uma densidade tal, que mergulhados n'esta solução devem ir ao fundo. Os ovos que sobrenadarem ou sãõ chocos ou envelhecidos.

TERCEIRA CLASSE

Alimentos que conteem principalmente albuminoides

CARNE E GELATINA

Carne

Consumo. — Avalia-se em 20 kilogrammas por anno e por habitante a carne que em todo o Portugal se come. Lisboa entra com a maior percentagem — 31 kilos.

Na Austria é tambem de 20 kilogrammas. Em França é de 28 kilos proximamente, sendo em Paris de 75.

Em Inglaterra o consumo de carne, por anno e por habitante, sóbe a 82 kilos.

Composição. — A carne é um alimento composto em grande parte de albuminoides. Tem substancias mineraes, hydratos de carbone, e póde ter gorduras em proporção notavel. Pela abundancia de azotados, constitue entretanto, com a gelatina uma classe á parte, praticamente bem distincta.

E' a *miosina* a principal especie chimica que entra na composição da carne. Outros principios azotados tambem n'ella contidos são: a gelatina, a creatina, creatinina e a carnina.

Contém uma substancia hydrocarbonada: a *glycogene*. Tambem entram na sua composição *gorduras*, podendo estas chegar a constituir uma grande percentagem, como na carne da enguia e na carne dos animaes que se engordam para matar.

De representantes inorganicos, apparecem na carne como importantes os phosphatos, muito necessarios e valiosos para o desenvolvimento dos ossos e systema nervoso. Ha tambem a agua que na carne desgordurada entra na proporção de 76 a 79 %.

Variações mais importantes na composição da carne. — A carne dos ruminantes e em especial a do boi é a mais commumente empregada e constitue na verdade um alimento muito digerivel e assimilavel.

O boi, para fornecer a melhor carne de que é capaz, deve ter sido engordado, mas só depois de ter os musculos desenvolvidos pelo trabalho. Se a engorda não fôr feita n'estas condições, a carne não é tão facilmente digerida, porque a gordura não se acha encorporada com tanta intimidade, á fibra muscular.

A carne de vitella é abundante em tecido celular que pela preparação culinaria dá a gelatina. Ainda a fibra muscular não tem crescido competentemente nem proliferado por inteiro.

As propriedades nutritivas da carne do boi e de todos os animaes variam não pouco com a *idade, sexo e castração, trabalho e engorda, pastagens e partes do corpo do animal.*

Idade. — A carne dos animaes novos é abundante em gelatina e a dos adultos tem maior proporção de miosina, sendo pois esta ultima mais substancial e até de digestão mais facil. A carne de boi e do carneiro é preferivel á de vitella e do anho. O boi para ser melhor deve ter de idade 4 a 6 annos e a vacca 6 a 8; o carneiro 18 mezes a 3 annos.

Sexo e castração. — O macho em geral tem uma carne mais rija e mais abundante em azotados. E' mais substancioso. Os animaes castrados em novos teem uma carne molle e muito saborosa.

Trabalho e engorda. — O animal deve ter trabalhado para desenvolver a musculatura. Para

engordar depressa convém que não trabalhe na occasião da engorda.

Pastagens. — A herva dos prados ou o fêno (que é herva sêcca de maneira a poder ser conservada), a aveia e todos os cereaes alimentam perfeitamente as rezes, dando-lhes uma carne molle, sadia e appetitosa. E' aliás preciso que a alimentação seja abundante.

Partes do corpo do animal. — O corpo do animal é composto de variados tecidos, dispostos de formas diversas, nas differentes partes. N'um determinado sitio abunda o osso, n'este outro abunda o tecido connectivo e fibroso (aquillo a que o vulgo chama — *nervo* —) n'aquella parte do organismo estão os miolos etc.

Nos talhos ha differentes preços para a carne dos diversos sitios.

E' da seguinte maneira que se distribue a do boi pelas seguintes 4 classes.

1. ^a classe.	lombo pojadoiro roosbeef alcatra
2. ^a classe.	vazio chã de fóra ganso rabadilha lingua rim

3.^a classe. . . } pá
 } assem

4.^a classe. . . } maçã do peito
 } aba descarregada
 } aba carregada
 } prego do peito
 } cachaço
 } rabo
 } chã-bã

A carne de primeira classe é a melhor e a melhor é a do lombo.

A carne mais ordinaria é a da chã-bã.

Carne de cavallo. — Entre nós não é esta carne aproveitada para alimentação. Ha da parte do vulgo uma certa repugnancia, mal fundada, em fazer uso d'ella.

A carne do cavallo, se não póde competir em sabor e bom aspecto com a carne do boi, é em todo caso de um valor nutritivo aproveitavel. Nas cidades muito populosas, onde a necessidade não dá tempo para nôjos, vende-se em larga escala a carne de cavallo. Está visto que, tendo de lhe aproveitar a carne para o talho, o cavallo, que ainda tem pelo arcaboço um qualquer valor apreciavel, não o tiram do trabalho n'esse estado misero em que Nicolau Tolentino nos pinta o — *Cavallo á margem* —. Come-se não só a carne do cavallo, mas tambem a dos machos e dos burros.

O cuidado que se impõe aqui e em todos os

casos é que não vá a carne dar origem a doenças, pelos parasitas que encerre ou pelo seu mau estado de conservação.

A carne de *carneiro* distingue-se da do boi pelo seguinte: é menos consistente do que esta, tendo aliás maior quantidade de gordura. E' também de constituição differente. A gordura da carne do boi tem palmitina e oleina e a da carne do carneiro abunda em estearina que é mais indigesta.

O porco tem as fibras musculares frouxas e envoltas em gordura. A sua carne é portanto relativamente indigesta.

As *Aves* fornecem carne que é de facil digestão e pouco abundante em gorduras.

A carne da caça tem grande quantidade de substancias proteicas. A mais substanciosa é a das aves que, são já de uma certa idade, possuindo uma musculatura bem desenvolvida.

Esta carne tem por via de regra principios odoriferos especiaes que a tornam desenjoativa e fortificante.

Visto que a caça ao ser perseguida se cansa, entra, depois de morta, rapidamente em decomposição. Convém portanto não a deixar em casa muito tempo sem preparo. Tanto mais se impõe esta necessidade, quanto é certo que, quando ella chega a ser comprada pelo consummidor, já tem passado de mão em mão, depois de ter andado algumas horas ás costas do caçador.

A carne *dos Peixes* abunda por vezes em gor-

dura, o que a torna indigesta. Abundando os corpos gordos, escasseia a agua.

E' preferivel ordinariamente, debaixo do ponto de vista da digestibilidade, a carne dos peixes escamosos á dos peixes de pelle lisa; assim como tambem deve preferir-se a carne dos carnivoros á dos herbivoros.

Bouchardat, um clinico francez de nomeada e hygienista distincto, considera, debaixo do ponto de vista da alimentação, quatro classes de peixes:

1.^a Peixes de carne branca (truta, carpo, solha...), são de facil digestão e servem mesmo aos convalescentes.

2.^a Peixes de carne vermelha (o salmão por exp.). São substanciaes.

3.^a Peixes gordurosos (como a enguia) que são bastante indigestos.

4.^a Certas especies que se não devem comer por serem prejudiciaes. Ha d'estes peixes, nos mares inter-tropicaes com especialidade.

Em geral a carne dos peixes recommenda-se pela percentagem em mineraes: phosphatos, bromo e iodo. Estes dois ultimos elementos gosam da propriedade de *reconstituir* o organismo, isto é de o fazer voltar ao normal, quando esteja desviado por um vicio de formação recente de tecidos novos. Teem acção principalmente sobre os elementos novos.

Entre os *Molluscos* citaremos os *caracoas*, as *ostras* e as *ameijoas*.

Os *caracoas* têm a carne indigesta abun-

dante em gelatina. Não os comendo em sopa, é conveniente preparal-os em picado.

As *ostras* são um alimento bom e fresco excepto nos mezes que não téem *R*, isto é, quando andam na postura. Téem dentro da casca uma agua que se pôde beber para acirrar o apetite. A carne intimamente unida ao chloreto de sodio da agua do mar digere-se com facilidade.

As *ameijoas* são menos digestivas, havendo até muitos individuos a quem causam indigestões.

O abuso d'este e outros mariscos causam, nos individuos de alguma maneira predispostos, certas variedades de molestias de pelle.

Os *crustaceos* (lagosta, camarões...) teem uma carne bastante indigesta de que se não deve usar em larga escala.

Cosinhação da carne. — *A carne cria carne* — diz um proloquio popular. D'aqui parece deduzir-se immediatamente que seria de toda a conveniencia, introduzir em os nossos órgãos digestivos a carne tal qual está no animal, sem nenhum preparo culinario.

E' certo que hoje se teem obtido magnificos resultados, alimentando com carne crua doentes nas circumstancias mais precarias.

Um dos inconvenientes do uso da carne crua é poder uma tal prática dar origem á transmissão de doenças parasitarias. As *trichinas* e o *cysticercos* que se encontram na carne do porco, um outro *cysticercos* que se encontra na carne do boi, o *bacillus* da tuberculose, que se encontra principalmente n'esta mesma carne, etc., não po-

dendo ser anniquilados pela acção dos succos digestivos, forçoso se torna mata-los, preparando a carne de uma qualquer maneira, antes de a comer.

E' o que realisa a arte culinaria, com os seus processos simplicissimos, usados desde todos os tempos.

E não é só pelos parasitas que as carnes podem ter uma acção nociva. Ha tambem uma classe de principios ainda mal estudados actualmente (mais ou menos conhecidos em todo caso pelas suas propriedades) os quaes podem tambem dar causa á transmissão de doenças. Queremos referir-nos aos alcaloides organicos conhecidos de baixo do nome de — *ptomaínas* —.

— A ser isto verdadeiro, uma grande necessidade se impõe. Nos casos de doença dos animaes, ainda mesmo que esta não seja de origem parasitaria, é urgente não permittir que a carne se lhes utilise pelo menos para certos e determinados usos sem a preparar pela cocção.

Não havendo inteira certeza de que a carne é escrupulosamente pura, não nos devemos servir d'ella, sem a ter feito passar por uma operação culinaria cuidadosa.

Carne cozida. — E' um facto averiguado que a carne, ainda mesmo em mau estado, oriunda até de animaes soffrendo de molestias parasitarias, não podem causar damno ao homem, desde o momento em que este a prepare convenientemente.

A cozedura simples em agua commum, que ferve á temperatura de 100°, esterilisa os agentes da doença.

Parece portanto que não é facil adoptar uma norma invariavel, para satisfazer ás duas indicações contrarias: o valor nutritivo da carne *crua* é maximo; a cocção inutilisa o agente productor da doença.

Póde saber-se entretanto com facilidade, depois de um exame feito ao microscopio, sendo preciso tanto, se a carne está ou não envadida pelo agente da tuberculose, o mais difficil de conhecer. Demais os antecedentes a respeito do animal emquanto vivo, e o bom ou mau estado dos órgãos internos, constituem um poderoso auxilio para a resolução do problema prophylatico.

O bacillo tuberculoso só póde ser descoberto pelo pratico especialista; os tuberculos nos pulmões, no figado, etc., podem ser reconhecidos por todo aquelle que uma vez os tenha observado. Constituem como que um bocado de argamassa ou de batata, encravado no meio do tecido proprio do órgão.

A evolução normal do tuberculo é tal, que transforma em puz e substancias mortificadas a massa dos tecidos em que se implanta.

Pelo que respeita ao cysticerco, tambem póde ser reconhecido com facilidade e nem hoje mette grande receio, visto haver remedios infalliveis para expulsar a tenia, quando ella se tenha já desenvolvido dentro em nós.

De resto tambem se removem em parte os inconvenientes do parasitismo, principalmente da tenia, dando á carne uma tostadella no lume por espaço de um minuto. Esta operação deixa aquella substancia alimentar em um estado em que é

quasi tão nutriente e tão facilmente digerida, como a carne crua.

A carne cosida abandona á agua parte dos seus principios e torna-se de uma digestão menos facil. Isto pelo que respeita aos albuminoides. Considerando o tecido conjunctivo, é certo que, pela cocção, se altera de modo a ser mais facilmente dissolvido pelos succos digestivos. Fica assim a fibra muscular desagregada e em contacto immediato com aquelles liquidos, cuja acção tem de experimentar.

Em todo o caso, como abandona á agua tanto mais substancias, quanto mais demorada é a cocção, o cosido tem realmente um valor diminuto.

Caldos. — Ha um preconceito muito difundido na erendice popular: — Que o caldo é um alimento de muitissima sustancia, dizem —.

A experiencia mostra e a sciencia comprova pela analyse, que o caldo não tem um valor nutritivo sequer sufficiente.

A carne cosendo-se na agua durante 40 horas abandona-lhe 34 % dos albuminoides. Nas circumstancias ordinarias a agua apenas obtém 3 a 4 % dos mesmos principios e ainda a *espumação* os lança fóra quasi que integralmente.

A gelatina, que fica fazendo parte integrante do caldo, tem como já assentamos, um valor diminuto como alimento. Não póde fazer parte dos nossos tecidos; dá sómente para as despezas de actualidade em trabalho e em calor.

Ha ainda, entre os azotados, alguns corpos que se encontram no caldo. São elles: a creatina,

a creatinina e a carnina, dos quaes se não conhece o emprego physiologico.

Hydratos de carbone encontram-se no caldo em proporções muito diminutas. Existem ahi *inosite*, *glycogene* e *acido lactico*.

As substancias mineraes é que entram no caldo em proporções relativamente avultadas; e em tal quantidade que poderá mesmo dizer-se que o caldo só tem acção pelos phosphatos e chloretos que contém em si.

O que é certo é que não basta o caldo a sustentar em boas condições um organismo.

Para preparar o caldo convenientemente, é preciso lançar a carne na agua fria, elevando-lhe graduadamente a temperatura, sem a fazer ferver tumultuariamente, para que o caldo não perca o aroma com os principios volateis. Demais, por que sempre se junta ao caldo uma qualquer substancia, — hortaliça, legumes ou massa — tem este algum valor nutritivo. As substancias gordas com que se aduba, tambem augmentam o seu valor como alimento.

Os *extractos* (entre outros o bem conhecido *extracto de Liebig*) nada mais são do que caldos concentrados.

Carne assada. — Deve ter passado por sobre a carne um certo tempo depois de ter sido morta a rez, para nós a aproveitarmos como alimento. E' preciso esperar que se desenvolva um acido á sua superficie acido que tornará o tecido intersticial mais flacido e mais facilmente transformavel em gelatina. Com o fim de determinar o mesmo

amollecimento convém humedecer a carne com vinagre ou succo de limão, ao passo que se vai assando.

Assando a carne consegue-se, porque se fórma á superficie uma camada resistente, aprisionar dentro os succos intersticiaes que tornam o manjar saboroso e tenro. O assado é uma fórma excellente de preparação da carne.

Os assados em geral, querem ser feitos em lume brando. De tal maneira se consegue que a carne soffra a acção do fogo em toda a sua massa. Se o lume fôr intenso, succederia que o interior da peça de carne ficava em completo estado de crueza. Sendo pelo contrario o lume excessivamente brando, a carne havia de perder a parte aquosa por toda a sua massa, ficando todo o assado nas mesmas condições em que só deveria ficar a crôsta, que tem um valor alimentar relativamente inferior.

A cosinha moderna, na sua influencia estrangeirada, aproveita estas indicações. Não succede porém o mesmo com a velha cosinha nacional, que, debaixo do ponto de vista do valor alimenticio, prepara uns assados de qualidade inferior. Esterilisa porém mais perfeitamente certos germens de seres vivos existentes na carne, os quaes ingeridos pelo homem determinam o apparecimento de doenças mais ou menos sérias e graves.

Quando a carne que se quer assar fôr aquosa (o que acontece com o peixe e com os animaes de tenra idade), convém empregar um fogo brando e demorado para que a peça cosinhada possa sen-

tir bem a acção do fogo. Não dando tempo a que a parte aquosa podesse diminuir egualmente por toda a massa sob a acção do fogo brando, succedia que as partes centraes, por aquosas, nem chegavam a sentir a acção do lume, ficando completamente cruas; e sabe-se quanto são de si repugnantes as carnes de que estamos fallando.

Fritos. — Este modo de preparação culinaria é em geral inconveniente. Não é mais do que uma cosedura em que, em lugar da agua, se emprega uma substancia gordurosa qualquer, que póde ser oleo ou manteiga derretida. Taes substancias contem em si grande quantidade de calor, quando aquecidas; teem um grande calor especifico, como se diz em linguagem scientifica.

Sendo assim, a cosedura é rapida e precipitada: do que resulta ficar cosinhado com uma dureza relativa que não permite uma prompta e facil digestão. O grande calor da substancia gordurosa aquecida produz tambem pela sua parte uma verdadeira assadura a um calor consideravel.

São portanto os fritos uma preparação culinaria a que se não deve dar preferencia.

Guisados. — São os guisados uma variação da cathegoria que acabamos de examinar. Teem ao mesmo tempo de cosido e fritos. A cocção é feita em calda formada de azeite, vinagre, agua e condimentos. Teem uma confecção complicada e pelo que respeita aos molhos, são ás vezes de uma grande complexidade.

Nos guisados abusa-se em geral muito das especiarias, o que é um inconveniente de toda a consideração.

Os *picados* teem, sobre os inconvenientes que lhes cabem como guisados, alguma cousa de bom. Para as pessoas velhas, a quem os dentes já tenham cahido, é um beneficio que o alimento lhes seja ministrado sobre esta fôrma.

QUARTA CLASSE

Alimentos exclusivamente hydrocarbonados

ARROZ E BATATAS

Arroz.—A composição do arroz é a seguinte:

Agua	7,05
Gorduras	0,8
Dextrina	1
Feculentos	89,15
Cellulosa	1,1
Mineraes	0,9

E' pois uma substancia quasi exclusivamente feculenta. Os povos que fazem do arroz o forte da sua alimentação são dotados de pouca vitalidade.

E' um alimento muito usado na China e na India.

Batatas.—E' o tuberculo de uma planta (*Solanum Tuberosum*) oriunda do Perú e do Chili.

São para os habitantes da Irlanda o que o arroz é para os povos das Indias. Por isso aquellas populações são miseraveis, e quando a colheita da batata escasseia, dão pasto a uma mortalidade consideravel. Foi o que aconteceu ahi por 1844, epocha em que grassou com muita intensidade a *molestia das batatas*. A sua composição é a seguinte :

Agua	75,77
Azotatos	1,79
Gorduras	0,16
Amido	20,56
Cellulosa	0,75
Cinzas	0,97

As batateiras requerem para o seu cultivo um terreno mais succulento do que os cereaes. *E castigam mais a terra* do que estes. N'uma certa porção de terreno, as batatas extraem uma quantidade de materiaes para o seu alimento 4 vezes maior, do que aquella que o trigo em si consubstancia. D'aqui se colhe uma indicação que o lavrador aproveita: — não semear nada na terra d'onde se arrancaram batatas, sem primeiro estrumar bem o terreno.

A densidade das batatas é de 1,064 a 1,129; attinge a maior cifra, quando abundam n'ellas o amido e as outras substancias sólidas. Póde avaliar-se assim, pela densidade, qual seja a percentagem da batata em materiaes nutritivos.

E' um alimento, que serve ás mil maravilhas para misturar com a carne por ser essencialmente feculento quando a carne é essencialmente azo-

tada. Para servir de alimento exclusivo ou mesmo preponderante, são improprias as batatas.

QUINTA CLASSE

**Substancias que conteem principalmente cellulosa e saes
ou materias assucaradas**

RAIZES, VEGETAES SECCOS OU VERDES, FRUCTOS

As *raizes* abundam principalmente em agua, 767 a 933 por 1:000 e em principios lenhosos que não podem ser atacados pelos succos digestivos. Tem 10 a 29 por 1:000 de azotadas, vestigios de gorduras e 4 a 40 por 1:000 de assucar.

Abundam em potassa as suas cinzas.

Os *legumes verdes* abundam tambem em agua (940 por 1:000) e apenas algumas especies de couves, espinafres, espargos, teem 18 a 48 por 1:000.

Assucar e gordura existem em fraquissima proporção. Entre os componentes mineraes abunda a potassa. Os espinafres teem igual proporção de soda.

As *salladas* são quasi o mesmo que os alimentos d'esta ultima cathegoria. Teem ainda menos azote, sendo mais abundantes em agua.

As *fructas* passam em geral por alimentos sadios e bons. E' certo que teem um valor diminuto. Apenas teem algum assucar e pectina, substancia analoga á gelatina.

Pelos saes alcalinos que conteem podem entretanto servir até de remedios valiosos, que são outrosim faceis de tomar.

As *fructas amygdaloides* (amendoas, nozes, côco, etc.), abundam em principios gordos (536 a 664 por 1:000).

Os *cogumellos* comestiveis são mais abundantes em azotados do que qualquer dos outros alimentos d'esta classe. Chegam a ter 238 a 361 por 1:000 no estado sêcco.

Todas as substancias incluídas n'esta classe teem um valor muito diminuto como alimento. Valem alguma cousa como meio de variar a comida e abrir o appetite.

Bebidas

Estudados os principios alimentares simples que importa conhecer, acabamos de considerar os alimentos complexos solidos ou comidas. Vejamos agora o que se póde chamar em geral alimentos liquidos ou bebidas.

Apresentam-se naturalmente 3 secções :

- a) Agua
- b) Bebidas alcoolicas (alcool, licores e vinho)
- c) Bebidas cafeicas (café, chá e chocolate).

a) *Agua.*

A agua existe em variadas proporções nas diferentes partes do nosso corpo. No cerebro existe na quantidade de 75 %; nos musculos a sua percentagem é de 78 %; o corpo todo em globo contém agua na razão de 78 %.

Quando esta percentagem augmentar ou diminuir excessivamente, as reacções organicas internas alteram-se e o nosso corpo é a séde de um movimento de desnutrição. Augmentando a agua os tecidos como que são lavados demais por uma corrente que lhes arrasta a propria materia; es- casseando pelo contrario tambem o individuo em- magrece da mesma maneira; é um facto averiguado. Será que o movimento intrinseco de nutrição cel- lular, estando fóra do que é normal, determine como que uma mortificação immediata...

E pela falta d'agua, é que o emmagrecimento é mais consideravel e mais seguramente obtido. Este movimento de desnutricção organica póde fazer elevar a temperatura do corpo e constituir febre. A temperatura normal é 37° c.; e no caso sujeito póde chegar a ser 40° c.

A agua nas vias digestivas serve a ajudar a acção dos fermentos que actuam melhor, quando em solução; e permite tambem a absorpção que só se póde fazer quando os materiaes estejam solvidos ou perfeitamente suspensos n'um liquido.

E' tambem por este meio que concorre para o emmagrecimento a privação da agua.

Tambem este liquido tem um outro papel a

desempenhar dentro do tubo digestivo. Acarreta do estomago para o intestino delgado certos materiaes que não podem ser transformados dentro d'aquelle ventriculo. Serve tambem a levar para as partes inferiores do tubo digestivo certos materiaes já absorviveis, productos de reacção do succo gastrico sobre os alimentos: a agua permanece menos tempo no estomago do que os alimentos sólidos.

Entre as aguas rejeitadas, como não potaveis, estão todas aquellas em que houver corpos provenientes de decomposições organicas (ammoniac, nitratos e nitritos). As aguas podem ter tambem microbios em grande proporção; uns innocentes, outros capazes de produzir doenças — a febre typhoide, o typho, a malaria, o cholera entre outras.

Uma qualquer agua para ser boa deve *coser bem os legumes e dissolver integralmente o sabão* sem formar grumos.

b) *Bebidas alcoolicas*

Apresentam-se naturalmente á nossa consideração duas cathegorias d'estes liquidos:

- 1.º Alcooes e licores.
- 2.º Vinhos e cerveja.

1.º — ALCOOES

Tomamos para typo dos alcooes o alcool *ordinario de vinho* ou *ethylico*.

Ha infelizmente no mercado umas especies

differentes de alcooes, cuja acção é muito toxica. São os alcooes que constituem na quasi totalidade o producto da distillação dos cereaes e outros materiaes feculentos.

Referimo-nos portanto sómente ao alcool de vinho, dando como assente que nenhum outro deve entrar na alimentação ordinaria.

Transformações porque passa o alcool dentro do organismo. Acção physiologica. — De todo o alcool absorvido, parte sae immediatamente pelos differentes emunctorios e outra parte fixa-se ainda por algum tempo nos differentes tecidos principalmente no cerebro, nos musculos e nas glandulas.

Ha experimentadores que julgam ter encontrado *quasi toda* a quantidade de alcool absorvido, de tal maneira, que o pequeno desfalque se poderia attribuir a perdas inherente ao processo d'analyse. Tambem dizem os mesmos auctores não terem achado nenhum dos productos intermedios d'oxydação do alcool — nem aldehydo nem acido acetico — (quando é certo que estes productos deveram apparecer como termos de relação entre o alcool e o acido carbonico, termo ultimo da oxydação d'aquelle composto chimico). Este facto comprovaria os resultados obtidos na primeira parte das experiencias: o alcool não se queimaria dentro do organismo.

Outros experimentadores ha que dizem ter achado no organismo o aldehydo e o acido acetico, entendendo dever acreditar que o alcool se transforma dentro dos tecidos animaes, como outro qualquer alimento.

Os primeiros auctores a que nos referimos creem que o alchool tem as propriedades que lhe competem na alimentação sem que lhe seja necessario nem permittido entrar em reacções. Os segundos não poderão decerto com justos motivos attribuir, na totalidade, a acção do alchool ás transformações chimicas que elle experimenta. Ha muitos agentes que promovem em nós e nos animaes manifestações diversas de energia e não entram a tomar parte nas reacções chimicas internas.

O alchool é moderador da nutrição. Dentro dos limites em que o alchool não tem acção manifesta e immediatamente nociva sobre o organismo, o alchool como que trava o movimento de desassimilação. Sob a sua acção, o organismo aproveita melhor as substancias alimentares de que se acha de posse para fazer as despesas que tem a seu cargo.

Convém pois o uso do alchool; por meio de elle se obtém uma utilização mais perfeita dos alimentos, de maneira a fazer o maximo de despesas com o minimo de receitas.

O alchool é excitante. — E' de observação vulgar e uma verdade inconcussa que o alchool excita o systema nervoso e o musculo e em geral todas as funcções organicas.

Esta acção porém observa-se sómente emquanto a quantidade de alchool não é exagerada.

Excita o cerebro: as ideias são mais promptas e a imaginação mais viva debaixo da sua acção.

Excita o coração, que se contrahe com mais

valentia e mais apressadamente; e faz dilatar os vasos sanguineos.

D'aqui resulta que pôde momentaneamente deixar de se sentir o frio. Os vasos sanguineos periphericos contrahidos pela influencia de uma temperatura exterior baixa, sob a excitação produzida pelo alcool dilatam-se, affluindo a elles o sangue quente. Restabelece-se assim o equilibrio entre a temperatura interior e a peripherica.

A temperatura central diminue, muito ao contrario do que o vulgo acredita.

Quem *mata o bicho* julgará tambem em parte introduzir dentro de si uma substancia que lhe vá dar calor, o que é um redondo engano. E' o que resulta de observações feitas no homem e de experimentações praticadas em animaes.

Porque é pois que, contrariamente ao que em geral se acredita, a temperatura decresce?

Uma percentagem bem diminuta pertence á dilatação dos vasos sanguineos periphericos. Esta dilatação é passageira como transitoria é tambem a sensação de calor que se experimenta.

A verdadeira causa da baixa temperatura reside sem duvida na paragem que sob a acção do alcool experimentam as oxydações e em geral todas as reacções chimicas internas. São estas a principal fonte do calor animal.

Licores. — E' sob a fórmula de licores diversos que os alcooes de pessima qualidade (provenientes da distillação da batata, arroz e cereaes) são lançados ao mercado. Dos licores mais inoffensivos e ordinariamente mais puros pela quantidade do alcool são o cognac, o rhum feito á custa do

assucar de canna, o Kirsch que se destilla das cerejas.

De resto todos os licores de melhor preparação teem em si plantas mais ou menos tonicas, possuindo propriedades estomacaeas.

2.º — VINHO E CERVEJA

O *vinho* é o producto da fermentação da uva, depois de transformada em mosto, isto é depois de esmagado o cacho completo, tal qual se colhe da parreira. Tambem se pôde exprimir só o bago da uva e proceder-se-ha d'esta maneira, toda a vez que se não quizer que o vinho ganhe um tanto ou quanto de um amargo especial.

O vinho contém: 1.º algum assucar em quantidade variavel conforme os vinhos, assucar que não pôde ser transformado em alcool; 2.º alcooes, sendo o etylico o predominante; 3.º um alcool triatomico, a glicerina—alcool que serve de base aos corpos gordos naturaes—; 4.º materias albuminoides em diminuta quantidade; 5.º acido carbonico, que pôde chegar a ser em grande quantidade, o que acontece nos vinhos *espumosos*; 6.º acido tartrico e outros acidos todos no estado de saes principalmente de potassio; como substancia mineral está tambem o acido phosphorico que se acha unido á potassa; 7.º oleos essenciaes caracteristicos do vinho; 8.º nos vinhos tintos ha materias córantes especiaes.

A percentagem em que o alcool entra no vinho varia entra os limites de 5 e 23 % em volume.

E' pois o vinho uma bebida alcoolica. Sendo puro e de boa natureza, é proprio para uso commum e deve ser usado.

O alcool, quando tomado em grandes porções e de um modo accentuadamente abusivo produz em nós variados estragos que levam á morte não poucas vezes por variados caminhos.

O vinho, porque apresenta o alcool diluido e é este o ethylico de boa natureza, está perfeitamente adquado para se usar commumente.

A *cerveja* é uma bebida alcoolica, provindo o alcool que ella contém da fermentação dos hydrocarbonados contidos na cevada, no trigo, no milho, na aveia ou no arroz. Todos estes cereaes se empregam para a fabricação da bebida.

O que dá á cerveja o gosto e cheiro especiaes é o *lupulo*, flôr de uma planta cujo nome botanico é *Humulus bípulus*. O lupulo tem entre outros componentes dois principios de maior importancia. São um oleo volatil — *lupulino* — e um principio amargo.

Tres acções differentes ha a estudar na cerveja: 1.^a os effeitos do lupulo, 2.^a os effeitos do alcool, 3.^a os effeitos das outras substancias contidas.

1.^o O *lupulino* e a *hopeina* — outro principio ultimamente descripto — teem a propriedade de narcotisar os centros nervosos.

2.^o O alcool na cerveja attinge apenas as proporções de 4 %, percentagem muito inferior á que exprime a riqueza alcoolica do vinho. Abunda em acido carbonico que é o que fórma a espuma

que na cerveja se fórma, ao despejal-a no copo. Póde o acido carbonico concorrer para que a digestão seja facil e leve. Cabendo-lhe outrosim uma quota parte na determinação do narcotismo dos centros nervosos.

3.º Aos restantes productos contidos na cerveja quiz-se attribuir um papel de summa consideração, comparando a cerveja com o vinho.

No auge do furor contra os alcooes, não se distinguindo bem que ha alcooes e alcooes, pretendeu-se amesquinhar o vinho, contrapondo-lhe vantajosamente a cerveja, á qual se attribuiam até propriedades nutritivas. E' certo porém que todas as substancias alimentares contidas na cerveja não ultrapassam a cifra de 5 a 6 %. Portanto a efficacidade de cerveja como alimento é uma insignificancia.

Comparada com o vinho poderá ter, em certos casos, vantagem reconhecida. O vinho falsifica-se com substancias nocivas á saude; a cerveja, quando em vez do lupus se lhe lançam outros principios, são estes provenientes de outras quaesquer plantas amargas que, como taes, até levantam o organismo desenvolvendo-lhe o appetite. E' tambem certo que favorece a assimilação das gorduras e ainda a da carne.

Tem um inconveniente, qual é o de ser um narcotico immediato, o que não acontece com o vinho, que é pelo contrario excitante. Este caracter accentua-se perfeitamente na embriaguez. O ebrio pela cerveja é sensaborão, estúpido e tem ideias tristes, ao contrario do que acontece com o vinho.

A *cidra* é um licor fermentado que se prepara com o succo das maçãs.

Do sumo das peras igualmente fermentado se prepara tambem um licôr analogo a — perada.

Os vinhos de *palma* e de *côco* são respectivamente os succos fermentados da palmeira e do côco.

O *Koumis* é o resultado de uma fermentação especial do leite. E' a lactose que se transforma em alcool.

Ha koumis de differente gradação alcoolica, conforme se deixa adiantar mais ou menos a fermentação. O fermento de que se usa são os grãos de koumis, uma planta oriental.

Esta bebida é oriunda do Caucaso.

O *absintho* é um licôr fortissimo, que tem em si em infusão diversas plantas, entre ellas como predominantes, folhas e flores de absintho. E' um licôr de que devemos privar-nos, por ser prejudicial á saude o seu uso continuado.

c) *Bebidas cafeicas*

CAFÉ E CAFEINA

O grão do café é um corpo complexo, o seu principio activo é a *cafeina*, um alcáloide vegetal. O principio activo do chá é a *theina*; e o do cacau (que entra na composição do chocolate tal qual apparece no commercio) é a *theobromina*.

Ha ainda outras plantas cafeiferas — paullinea, mate e kolla — que tem propriedades mais ou menos analogas ás do chá e do café.

Cada ração ordinaria de café (46 gr. de pó para uma chavena) contem um decigramma de cafeina.

Acção physiologica.—Sobre os musculos tem o café ou cafeina uma acção excitante. Debaixo da sua influencia desempenham maior quantidade de trabalho e com maior promptidão. Convem pois o café ao trabalhador que tem de desenvolver grande quantidade de trabalho, assim como ao soldado que tem de executar ás vezes grandes marchas. A quem trabalha com o cerebro, ou com o espirito, que tanto vale, convém da mesma sorte o uso do café.

O cerebro funciona tambem com mais intensidade sob a acção do café; as ideias occorrem nitidas e promptas e a memoria é facil. Esta acção sobre o cerebro não cabe sómente á cafeina, que já se encontra no grão do café depois de torrado; pertence sim tambem em parte aos principios aromaticos que a torrefacção faz apparecer. O café ou cafeina produzem insomnias persistentes mesmo nos individuos que uma vez acostumados áquella bebida deixam, a uma certa altura, de a tomar. Como com o alcool, acontece que o individuo acostumado a tomar café em abundancia não deve deixar de repente de o tomar. Deve ir gradual e progressivamente diminuindo a dose até a suprimir inteiramente, caso lhe seja preciso descer a tal extremo.

A ração alimentar póde ser diminuida dentro de certos limites sem inconveniente incorpo-

rando-lhe café. O café é também um alimento de poupança.

O café é um excitante util e agradável de que é conveniente usar, regulando em todo o caso a quantidade, conforme a excitabilidade de cada individuo.

O decocto do café que se toma ás nossas mesas não tem sómente a cafeina como principio activo. A torrefacção desenvolve principios aromaticos que dão ao café o cheiro magnifico com que fica depois de subjeito áquella operação. Entre os principios novos que apparecem está a *cafeona* cuja acção, sobreposta á da cafeina, faz da excitação produzida pela infusão que vulgarmente se toma uma cousa differente, do que é a excitação da cafeina.

A quantidade de glucosa, amido e outros principios lenhosos desapparecem em parte pela acção do fogo. Transformam-se em principios *caramelosos* que não são aproveitaveis para a nutrição. Não tem portanto o café nenhum valor, como alimento, pelo material fornecido. A unica acção que lhe compete é a acção excitante, devida á cafeina e aos outros principios analogos a que nos referimos. E' apenas um excitante util e agradável.

Junto porém ao leite já tem um qualquer valor como materia prima que os succos digestivos possam transformar e absorver o organismo, para assimilação na massa dos tecidos. E que não pervaleça por mais tempo o preconceito que reina entre o sexo femenino de que—*o café com leite produz flores brancas*—.

O café, quando muito forte ou em grande

quantidade, pôde produzir diarrhea. O café com leite regularisa a defecação.

Comparação das bebidas cafeicas com o alcool. — Debaixo do nome de *alimentos de poupança*, são postos a par o alcool, o chá, o café, etc.

A excitação do alcool é momentanea; a do café é mais duradoura, sem poder ser tão alarmante, como o é a excitação produzida pela primeira bebida.

Para facilitar o trabalho muscular e nervoso, é conveniente o uso do café, ao passo que o alcool fornece apenas uma excitação indecisa e transitoria.

A temperatura eleva-se sob a acção do café e deprime-se ou baixa pela acção do alcool. Pelo poder d'este ultimo liquido, da circulação apenas se modificara, augmentando, o calibre dos vasos mais tenues. Sob o imperio do café toda a circulação se exalta. O café é mesmo chamado tónico do coração.

Chá

O chá tem effeitos analogos aos do café. N'um peso igual de chá e café torrado tem aquelle maior quantidade de principio activo. Em 16 grs. de café ha 1 decigramma de cafeina; para se obter igual quantidade de principio activo de uma porção de folhas de chá basta separar 6 grs.

O chá tem muito mais tannino, do que o café; e aquelle principio organico, porque é ads-

tringente, aperta as paredes do tubo digestivo e susta em parte a secreção dos succos digestivos.

Os principios aromaticos são diversos n'uma e n'outra substancia.

Ha duas especies de chá o *preto* e o *verde*; aquelle é secco a uma temperatura mais elevada, e tem portanto menos principios aromaticos, sendo tambem menos excitante.

Falla-se muito de *alcoholismo* (doença geral caracterisada por uma decadencia organica, produzida pelo abuso do alcohol); nada se tem dito debaixo do mesmo ponto de vista a respeito de perturbações produzidas pelo abuso do café, e começa na actualidade a fallar-se de *theismo* (perturbações na saude produzidos pelo abuso do chá.)

Chocolate

O chocolate é, como todos sabem, uma pasta negra que se vende no mercado. Para ser tomado deve ser dissolvido em agua ou leite em maior ou menor quantidade.

Tem um principio activo analogo á cafeina, se não é propriamente o mesmo. E' porém a *theobromina* em diminutas proporções, por isso o chocolate não tem tamanha excitabilidade, como o café e como o chá.

No chocolate encontram-se proxivamente:

30 grs. de manteiga de cacao,

11 grs. de fecula,

63 grs. de assucar,

5 grs. albuminatos.

A theobromina entra em diminutas proporções (Germain Séé).

O chocolate é muito indigesto. Abunda n'elle uma substancia gorda, a *manteiga do cacao*, gordura que é indigesta, entre todas as gorduras.

Ha individuos a quem o uso do chocolate produz desarranjos intestinaes accentuados: constipação de ventre e dôres de cabeça.

Feito com agua é mais indigesto, do que feito com leite, parecendo que, incorporada com a manteiga do leite, a manteiga do cacao se torna mais facilmente digerivel.

SYNOPSIS

Alimentos **complexos** são aquelles que conteem em si mais de um alimento simples.

Alimentos **completos** são, dos complexos, aquelles em que entram ao mesmo tempo e em proporções notaveis, de todas as especies simplices alimentares: azotados, gorduras, hydrocarbonados e mineraes.

Os generos alimenticios taes quaes se usam, podem distribuir-se nas seguintes classes.

- 1.^a — Alimentos completos: leite e ovos ¹.
- 2.^a — Alimentos em que entram azotados e hydrocarbonados: pão, legumes seccos.
- 3.^a — Em que entram principalmente albuminoides: carnes.
- 4.^a — Alimentos amylaceos: arroz, batatas.
- 5.^a — Substancias que teem, a par de muita cellulosa, saes e assucar: fructas, legumes verdes.

No leite da mulher existe mais *albumina* do que no leite dos animaes. Este composto chimico tambem precipita no leite da mulher em fragmentos mais pequenos do que no leite dos outros animaes.

O *queijo* é constituido principalmente pelas substancias albuminoides que o leite contém e que se precipitam pela fermentação expontanea da lactose e formação concomitante de acido lactico; pela addição do sumo de algumas plantas como o *cardo santo*; e ainda pela adjuncção de um fermento especial que existe nos succos do quarto estomago dos ruminantes.

O leite, depois de ter precipitado as substancias que teem de constituir o queijo, chama-se *coalhada*.

¹ A maioria dos auctores consideram os ovos, como alimentos *completos*; outros porém (Germ. Séé cujo exemplo seguimos é d'este numero collocam os ovos a par dos grãos de leguminosas e do pão.

O conteúdo do quarto estomago dos ruminantes tem o nome de *coalheira*.

A **manteiga** é formada pelas substancias gordas do leite que se separam d'este por um processo adequado.

O leite contém, entre os corpos mineraes, bastante potasio; o que o recommenda como antiscorbutico.

Para conservar o leite deve guardar-se em vasilhas de lata e em logares frescos. Tambem se emprega com proveito a agua de cal (30 gr. por litro) e bicarbonato de sodio (1 gr. por litro).

O leite pôde ser adulterado, juntando-lhe agua. Em tal caso, já não marca, no *Lacto-densimetro de Quevenne*, 30°; o que denuncia a falsificação.

Tambem se vende como leite puro o que já serviu a preparar manteiga, pobre portanto em materiaes nutritivos. Em tal estado porém, a manteiga separada, sob a acção de algumas gotas de acido acetico e de um banho maria pouco elevado, já não occupa a decima parte do volume total.

A composição do leite da mulher varia com a idade da lactação.

Tem o nome especial de *colostró* — o leite dos primeiros tres dias. E' purgativo. Abundam n'elle os albuminoides e as gorduras estão incompletamente fragmentadas.

O leite de vacca quando haja de ser empregado na alimentação das crianças para supprir a amamentação natural, deve-se-lhe juntar 4 partes em peso de lactose (ou ainda mesmo asucar de canna) por cada 100 partes de leite empregado, cortando-o depois com agua. Depois da diluição, como a gordura tambem escasseie, pôde juntar-se-lhe, como aconselha Germain Sée, *nata* proveniente de uma outra porção de leite fresco.

Com relação ao leite de cabra, a quantidade de assucar que se lhe deve juntar deve ser um pouco maior do que ao da vacca (5 %). Deve tambem ser diluido. Pôde juntar-se-lhe nata ou deixar de lh'a juntar.

O leite mamado da propria cabra dá excellentes resultados. Não vale portanto muito a pena escravisar-mo-nos absolutamente ás prescripções apresentadas, que são algum tanto theoricar.

Com a **amamentação materna**, lucra a saude da mãe e a do filho e o moral de ambos elles.

O facto de não amamentar os filhos produz até doenças variadas á mãe.

Em todo o caso ha circumstancias em que deve ser prohibido á mãe que amamente o seu filho. Quando o leite se secar á mãe, a necessidade impõe que se chame uma ama ou que

se alimentem as crianças com leite de animais. Neste ultimo caso o uso das mamadeiras requer escrupulos mui grandes, p-lo que respeita a limpeza. Principalmente nas creches e nos hospitais, a mamadeira pôde ser o meio de transmissão de doenças contagiosas.

A ama escolhida deve ter boas qualidades moraes, bem conformados os bicos dos peitos, possuir uma boa constituição e saude robusta. Deve pedir-se o conselho do medico sobre os diferentes casos que se apresentem.

Dos cereaes empregados na alimentação o trigo é o mais rico em materiaes azotados. Ha trigos *molles* e *rijos*. Estes contêm mais gluten.

A farinha tal qual sae da moagem é a mistura de: *farinha espadada* (proveniente da parte central do miolo do grão); *rolão branco* e *rolão pardo* ou *cabecinha* (parte periferica do miolo) e *farello* (pó da casca).

Depois da peneiração, as farinhas mais finas e de maior preço, leem menos substancias azotadas, do que as farinhas ordinarias.

A **fermentação panaria**, como phenomeno chimico, consiste na transformação do amido successivamente em dextrina, glicose, alcool e acido carbonico. E' este gaz que aquecido e dilatado pelo calor forma no pão os *olhos*.

Tambem se pôde obter a formação de acido carbonico, empregando reagentes chimicos.

A fermentação panaria é devida á transformação do amido em dextrina, d'esta em glucose e esta em alcool e acido carbonico. E' este gaz que aquecido e dilatado pelo calor, forma no pão os *olhos*. Tambem se pôde obter a formação do acido carbonico empregando reagentes chimicos. A fermentação panaria é devida a um fermento — a *cerealina* —.

A massa panificavel deve abandonar-se á fermentação por espaço de algumas horas, poucas. E por mais tempo; aliás o alcool produzido dá vinagre e o assucar transforma-se em acido butyrico e lactico.

A amassadura mechanica é feita com mais limpeza do que a manual, sendo tambem esta mais prejudicial á saude dos operarios.

O pão para ser bom deve ser homogeneamente branco, leve, secco, balofo e fresco.

Ha trabalhadores que vivem dias seguidos alimentando-se exclusivamente de pão.

Para conservar puros os grãos dos cereaes devem padejar-se regularmente e tel-os em logares seccos.

Os grãos das leguminosas conteem bastante azote. Não se devem cozer em aguas selenitosas.

Os ovos são um alimento *completo* em que escasseiam em todo o caso os hydrocarbonados.

Alteram-se de modos diferentes: ou envelhecem, perdendo a agua; ou apodrecem; ou tem começado já a desenvolver-se dentro d'elles o novo ser.

Os ovos são teem uma transparencia igual em toda a massa. Avalia-se-lhe bem a transparencia, pondo-os entre o nosso órgão visual e a luz de uma vela. Agitando os ovos envelhecidos ou com o embrião desenvolvido, sente-se um movimento de basculo.

Os ovos que sobrenadam em uma solução a 10 % de sal marinho devem ser rejeitados como alterados.

Em Portugal comem-se 20 kilos de carne por anno e por habitante.

A carne tem principios azotados (*miosina, gelatina, creatina, creatinina e carnina*), uma pequena porção de hydratos de carbone (glycogene), gorduras em proporção variavel e corpos mineraes.

O valor da carne como alimento, varia com diversas circumstancias. O boi deve ter trabalhado para que os musculos se tenham já desenvolvido. O boi, para ser melhor, deve ter de idade 4 a 6 annos, a vacca 6 a 8 e o carneiro 1 $\frac{1}{2}$ a 3 annos.

Os machos castrados é que fornecem a melhor carne. As pastagens ricas e abundantes produzem boa carne.

A carne das diferentes partes do corpo do animal tem valor diverso no mercado e varia tambem como riqueza alimentar.

A carne do cavallo não tem o bom aspecto e sabor da carne do boi; tem em todo o caso valor como alimento. Em muitas cidades populosas se faz uso d'ella.

A carne do carneiro é menos consistente do que a do boi; tem maior quantidade de gordura e esta é menos digerivel, do que a da carne do boi.

A carne das aves tem pouca gordura. E' muito facilmente digerivel. A carne da *caça* tem grande quantidade de substancias proteicas e principios odoriferos especiaes que a tornam apeteçivel.

A carne dos peixes abunda em phosphatos, bromo e iodo. Ha peixes de carne branca, que são de uma digestão boa; peixes de carne vermelha muito substanciaes; peixes em que a gordura abunda, como a enguia; e outros ainda que são venenosos.

Os caracoos são comestiveis: teem muita gelatina.

A carne para se poder comer crua ou mal assada é preciso que não tenha parasitas que, absorvidos pelo organismo, sejam origem de doenças.

A carne cosida abandona á agua parte dos seus principios componentes e não é digerivel tão facilmente, como a carne crua ou mesmo assada.

O *caldo* não é um alimento substancial. Tem poucos prin-

cípios nutritivos. O que mais tem são substancias mineraes. Os *extractos* são caldos concentrados.

A carne deve ser assada a fogo brando e tanto mais brando, quanto mais aquosa ella fôr. O peixe quer um lume mais brando, que a carne dos mamíferos.

Os *fritos* são em geral uma preparação de um valor relativamente menos consideravel. Nos guisados abusa-se dos condimentos e especiarias. Os picados tem de conveniente dispensarem em parte a mastigação.

O arroz e as batatas são alimentos principalmente hydrocarbonados.

As fructas e os legumes verdes são em geral alimentos pobres. As fructas ainda tem assucar que a nutrição aproveita.

A agua existe em toda a materia viva. O nosso organismo precisa de uma certa porção d'ella. Sendo muito abundante ou muito escassa, os tecidos perdem da propria massa.

Dentro do tubo digestivo tambem a agua é necessaria; solve as substancias e ajuda a sua digestão.

Ha variados alcooes; sendo o alcool ethylico ou do vinho o que deve ser usado como bebida.

O alcool é um moderador da nutrição — *um alimento de poupança* —. E' excitante, podendo produzir um calor momentaneo e subjectivo; a a ção porém do alcool sob a nutrição é de natureza a produzir frio.

Sob a fórmula de licores é que os alcooes de pessima qualidade são lançados no mercado.

O vinho contém alcool ethylico, glicerina, algum assucar não fermentado, materias albuminoides em pequena quantidade, acido carbonico, tartrico, oleos, essenciaes caracteristicos do vinho e materias corantes.

O vinho contém alcool na proporção de 5 até 23 % em volume.

O vinho deve ser a bebida alcoolica a que se deve dar a preferencia.

A cerveja é uma bebida pouco alcoolica.

O *lupulino* e a *hopeina*, principios caracteristicos do *lupulo* que dá o gosto especial á cerveja, são narcoticos.

Disse-se que a cerveja era muito nutriente pelos principios alimenticios contidos; estes são na verdade uma insignificancia.

A *cidra* e a *perada* preparam-se respectivamente com o succo das maçãs e das peras.

O absintho é um licor muito alcoolisado de que não convém usar.

O chá, o café e o cacao (que entra na composição do chocolate) são excitantes do musculo e do nervo, convindo o uso moderado de taes substancias, principalmente a quem trabalha

com os musculos ou com o espirito. Convém em todo o caso nunca abusar d'estes excitantes, que podem até produzir doenças do coração.

O alcool é mais propriamente do que café um alimento de poupança produzindo tambem aquella bebida uma excitação mais indecisa e fugaz. Sob a acção do café a temperatura eleva-se; ao contrario do que succede com o alcool.

O café, quando muito forte póde produzir diarrhea e quando misturado com o leite é um laxante brando.

O chá tem uma acção muito analoga á do café. Em peso igual da substancia, aquelle é mais activo do que este.

O chá *verde* é mais excitante do que o chá *preto*.

O chocolate é um alimento substancioso, contendo substancia gorda, fecula, assucar e azotados.

Feito em leite é mais facilmente digerivel do que feito em agua.

FIM.

THESES

Anatomia.—No extracto de Malpighi as cellulas da camada reliforme teem prolongamentos que as ligam ás cellulas vizinhas.

Physiologia.—As fibras musculares da *gravata suissa* do estomago, teem uma funcção importante.

Materia medica.—O chlohydrato de kaïrina deve ser posto de parte como perigoso.

Pathologia geral.—Não julgo indispensavel que a diathese se constitua em um estado chimico ou anatomico especial para que se possa transmittir por herança.

Anatomia pathologica.—A anatomia pathologica feita em um individuo determinado fornece elementos para o prognostico e tratamento que lhe deva ser instituido.

Pathologia interna.—O modo de actuar do acido carbonico em injeccões na cura da phthisica é analogo ao do ar nas altitudes.

Pathologia externa.—As injeccões hypodermicas de sublimado corrosivo são um recurso prompto e valioso na cura da syphilis.

Operações.—A pneumectomia está indicada nos casos de cancro superficial e limitado do orgão.

Partos.—O ovulo transpõe a extensão do ovario á trompa.

Hygiene.—Na construcção das habitações devemos proceder de fórma: que a ventilação seja independente do aquecimento.

Visto.

Póde imprimir-se.

O DIRECTOR

Azevedo Maia.

Visconde d'Oliveira.