

Deu entrada na Bibliotheca da Universidade em
o dia 12 de Julho de 1858.

M. Diniz.

Dissertação Inaugural

de

Luiz de Almeida e Azevedo

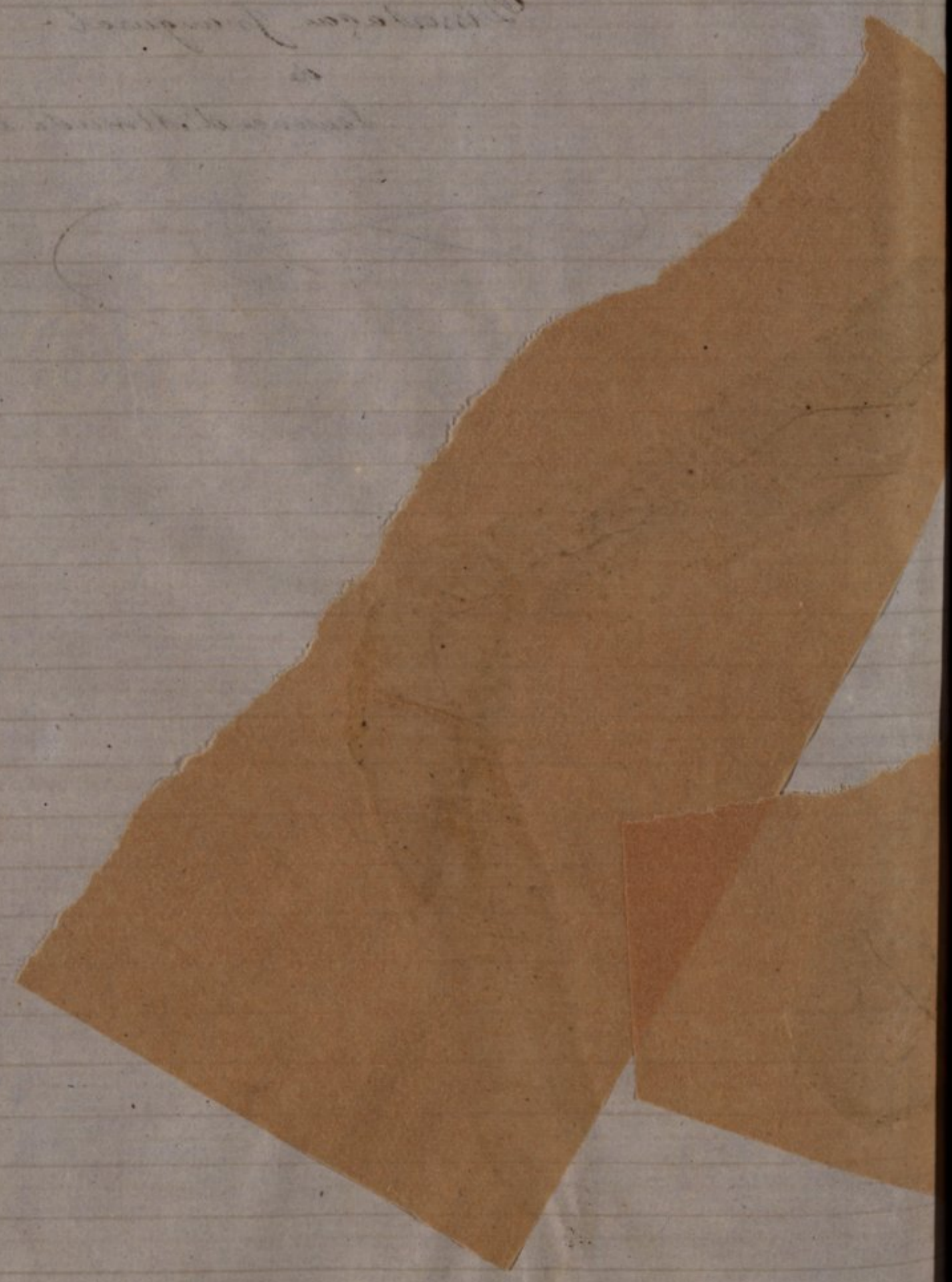


17

Richardson

...

...



Dissertação Inaugural

1.



Serão as células, seus núcleos e granulos, as únicas primitivas formações do plasma?
Sendo assim, quaes as diferentes metamorphoses, por que terão de passar até o seu definitivo desenvolvimento?

Comprehende-se na anatomia a nossa these. Convém, e a boa ordem o pede, que, em primeiro lugar, demos uma idéa d'esta sciencia, e que façamos uma succinta resenha das phases por que até hoje tem passado, para que possamos relacionar methos as descobertas e rarões, em que se baseou Schwann para formular em these, que todo o organismo prosém originaria e uniformemente de células.

Anatomia é a sciencia da organização. O homem, superior a todos os animaes, pela complicação do seu organismo, faz o objecto principal d'esta parte das sciencias medicas.

A anatomia é de todos os ramos da medicina o mais importante. A verdadeira physiologia, a physiologia positiva, aquella que não pretende subjugar o organismo ao capricho de suas theorias, creadas a priori; - mas que leva a anatomia sempre como pela mão, para que esta lhe preste o auxilio de que carece, - que se funda na observação e na experiencia, - que não pretende mais que interpretar os factos que uma vez cohiram debaixo do seu dominio; não existiria sem a sciencia da organização.

Função é quasi uma consequencia necessaria de estrutura d'organ. Ignoramos ainda as funções de certos organos, porque a sua estrutura não é menos bem conhecida.

Se tivermos cabal conhecimento da estrutura do thymus, thyroidea, e capsulas supra-renaes, talvez o seu funcionalismo deixasse de ser um mysterio.

Reinaram na sciencia mil hypotheses acerca dos usos do pancreas: - Wirsing descobriu o seu canal excretor, e toda a incertesa desapareceu.

Acontece algumas vezes que o acaso, a força do genio, ou outro qualquer motivo, faça prever uma importante descoberta physiológica, - se ella não tem fundamento anatomico, o seu germen ficará condemnado a vida latente, até que um dia a anatomia

He preparar o terreno proprio á sua geminacão: sirva d'exemplo a circulaçã do sangue.

Sem anatomia não poderia haver boa cirurgia. So's aca-
quiará bem num campo desconhecido. Ninguem susará de cer-
to praticar uma operacão, ainda a menos interessante, sem pre-
viamente fazer uma idéa rigorosa dos tecidos que tem de cortar ou pou-
par, sem que conheça sua estructura, dimensões, mudancas de forma,
relaçõs, etc.

A anatomia com a physiologia são inteiramente indispensa-
veis ao medico.

Ignorando-se a organisaçã no exercicio regular de suas func-
cões, poderá conhecer-se qualquer aberraçã d'este estado normal?

O estudo das lesões, que as molestias imprimem á organisaçã, é
indispensavel, quando se pretende fazer um bom diagnostico, e sem es-
te a cura racional da molestia é impossivel. E poderá obter-se tal resul-
tado, ignorando a anatomia normal? O estudo das lesões organicas é
essencialmente fundado no conhecimento do organismo no estado de saude.

Não acontice, porém, como se poderia julgar, que a anatomia
seja coiza da medicina. Esta nasceu com o primeiro homem, a
sua origem deve buscar-se no berço da sociedade; aquella come-
çou a cultivar-se, quando se concebeu a idéa de que, para tra-
ctar bem os órgãos nas suas enfermidades, era necessario previa-
mente conhecel-os, e que, portanto, para tractar o homem vi-
vo, era preciso dissecar o homem morto.

Dizemos que a medicina nasceu com o primeiro homem,
e assim é preciso que se concêda, a não querer negar que elle
participe do admiravel instincto dos animaes.

Traçtou o homem de remover a molestia, porque era nociva á sua
conservaçã, da mesma maneira que procurou appropriar os objectos in-

dispensareis a sua existencia. Foi de instincto da Conservação que lhe nasceu a repugnancia para tudo o que pudesse alterar o seu estado normal; foi d'aqui que proviém o desejo d'affastar qualquer estado anormal. Não queremos, portanto, concordar com os philosophos, que julgam dever prender a origem da medicina á degeneração da especie humana. A medicina remonta ao dia em que o acaso fez descobrir ao homem doente uma planta que o aliviasse de seus males. Logo que a experiencia lhe mostrou que tal remedio não era uma panacea, tractou de buscar outros que lhe curassem novas enfermidades. Quando conseguia o resultado desejado, os principais symptomas das molestias, como os remedios que foram proprio, ficaram consignados, para que em identicas circumstancias se obtivessem identicos resultados.

A medicina se define entao a arte de curar; e consistia toda em noções experimentaes em pequeno numero, descriptas sem exactidão, e desfiguradas por tradições incompletas, e até fabulosas.

Com o correr dos tempos, e a medida que a civilização progredia, os homens, que exerciam a medicina, foram alargando o campo da observação, introduzindo maior rigór nas descrições, e tirando por isso indicações therapeuticas mais precisas. Já a sciencia tinha lucros; mas o seu horizonte era muito vasto, para que o espirito humano se contentasse com tão pouco. Julgou-se necessario conhecer o corpo humano, as differentes partes que o compunham, e o arranjo dessas partes entre si. Não se pôde dechegar logo secundar estavelto, e tirar d'ellas os grandes fructos que até hoje tem produzido, porque muitos obstaculos se lhe oppozeram.

Figura, em primeiro logar o reputar-se em principio como o maior dos sacrilegios uma dissecação humana.

Ainda em tempo de Hippocrates se possuiam muito poucos conhecimentos d'anatomia, e alguns erroneos; porque tudo proximava de que se podia colher nas operações chirurgicas, nas disseções d'animais.

mas, ou nos feridos no campo da batalha.

Apareceu Erasistrato e Herophilo, que inauguraram nova epocha na medicina, aonde deram passo de gigante, pela importancia prestada a anatomia. Arostando com os prejuizos, que até elles se tinham conservado, foram buscar nas disseccoes humanas a verdadeira fonte dos conhecimentos anatomicos.

E' pouco muito para lamentar, que o impulso, que estes genios imprimiram a anatomia, nao encontrasse echo em seus descendentes.

As escolas dos empiricos e dogmaticos, que succederam a de Alexandria, de que Erasistrato e Herophilo eram fundadores, reputaram inteiramente inutil o estudo da anatomia, que por isso deixou de ser cultivada. Estacionaria por algum tempo, recebeu o maior impulso de Galeno, que consumiu a vida no arido estudo d'esta sciencia. Se este genio innovador encontrasse imitadores, se as circunstancias do 2.º seculo, e dos que lhe succederam, fossem mais favoraveis, a anatomia ha muito teria chegado ao grau de perfeicao, em que hoje a temos; mas ella seguiu a sorte de todas as sciencias e artes; encontrou-se no seculo 14.º no pé em que a tinha deixado Galeno.

Neste seculo a boa razao havia desaparecido os velhos prejuizos pela melhor interpretacao dos dogmas religiosos: as disseccoes humanas praticaram-se de novo, e a anatomia progrediu. Como e facil de ver, grande adiantamento teve a sciencia, muitas descobertas se fizeram, e os estudos medicos tomaram novo caminho. E no seculo 15.º, porém, a que alguns auctores chamam seculo da anatomia, onde encontramos trabalhos de mais culto, descobertas mais importantes.

Bem penetrados os espiritos de que o estudo da medicina devia commecar pela anatomia, de que esta na o fundamento de todos os outros ramos, se entregaram com apana ao seu estudo.

Jámais se viu um empenho assim; a emulação era tal, que a cada passo se suscitavam questões de prioridade nas descobertas que appareciam por toda a parte.

O estudo da anatomia, até esta epocha, se reduziu principalmente a conhecer a situação, direcção, volume, cor, forma, e relações dos órgãos, isto é, tudo se reduzia á anatomia de conformação ou descriptiva.

Uaria muito que se tinha pensado não bastarem tais caracteres, para que da anatomia se tirasse todo o fructo que era susceptivel de produzir; - que a interpretação de qualquer estado pathologico se devia buscar antes no interior dos órgãos, nos seus elementos anatomicos.

Alguns trabalhos foram inceptados neste sentido por Aristoteles e Galeni; mas só no seculo 16.º Começou a histologia a ser considerada pelo mundo medico.

Reputado um dos mais importantes ramos da medicina, mereceu a attenção de Vesali, Fallopi, Malpighi, Eustachio, e outros anatomicos distinctos, que encontraram na anatomia de textura um novo mundo para o progresso da medicina.

Os trabalhos foram importantes, a sciencia adiantou, mas iria mais além, se nessa epocha não faltassem os meios de estudo hoje conhecidos, e que tanto tem contribuido para o seu aperfeiçoamento.

Se as injecções, e preparação de peças anatomicas, muito concorrerão Ruicchio para o progresso da histologia: mas esta reservada a Leuwenhoek a gloria de descobrir um mundo novo. A sciencia appareceu com limites incommensuraveis, desde que este homem se lembrou de fazer applicação aos seres organizados do microscopio, com que o hollandes Jansen tinha dotado a physica no principio do seculo 17.º

Em posse de tão precioso instrumento os progressos deviam ser rapidos, e assim aconteceu. Durante o seculo 18.º importantes trabalhos se fizeram em histologia: se alguns foram meros perfeitos, e outros pouco

uactos, se, comparativamente com o seculo actual, a sciencia não adiantou quanto podia, foi porque os meios de investigação se não acharam tão perfectos: o microscopio de hoje não é o microscopio do seculo passado; mas incomparavelmente melhor.

Não pôde todavia a histologia durante este seculo constituir-se em corpo de doutrina. Os seus materiaes se acharam dispersos; as observações heterogeneas, que a constituíam, não tinham o nexo, que era mister, para que prestassem o auxilio de que eram susceptíveis.

Vicq. Douchat, que reuniu e ordenou os trabalhos de seus antecessores; e, dando assim á histologia uma existencia propria, o character de individualidade ao lado dos outros ramos da medicina, fez, que se tirassem d'ella vantagens, que até essa epocha era impossivel obter.

Os trabalhos dos Cincuenta e sete annos, que nos separam de Douchat, são incomparavelmente mais importantes que todos os que o precederam; e de certo se não conseguiria tanto, a não se incumbir elle de tão ardua tarefa.

Depois d'este rapido esboço sobre a marcha da anatomia até nós, vejamos o que se tem pensado d'êrca do numero e forma dos elementos anatomicos.

Os antigos não desconheciam, que se a natureza é fecunda em seus resultados, não deixa por isso de ser simples em suas leis; e que embora os órgãos d'um animal tivessem usos muito differentes, nem por isso seriam todos constituídos de tecidos diversos, organizados d'uma maneira especial; mas que um limitado numero de elementos entra na estrutura de todos elles. Já Aristoteles dividia por isso todas as partes em similares e dissimilares.

Muitos anatomicos julgaram por muito tempo ponte inquestionavel, que todos os tecidos se reduziam á fibra elementar,

e, reputando bem estabelecido este principio, todos os seus esforços tenderam a conhecer ou determinar suas propriedades.

Sobre este ponto comecam a divergir as opinioes.

Reputavam uns a fibra elementar ôca, outros massicea. Alguns dos primeiros queriam encontrar vasos, e só raros, por toda a parte, julgando até assim Constituidos os centros nervosos. - Foi Ruisch, quem, abusando dos bons successos obtidos pelas injectões, queria induzir a tal opiniao.

Outros só acham lymphaticos como elemento geral, incluindo até epideme e dentes. Pexcauhock julga os principaes elementos anatomicos formados de filamentos ôcos d'um calibre delicadissimo, e com differentes contornos; não reputando, todavia, estes como os unicos.

Berres admittte estes filamentos e além d'elles vesiculas, sahindo o primeiro dos elementos do segundo, como os canaes excretores sahem das glandulas.

elbecke e Declard admitttem duas substancias elementares, uma a que chamam Coagulada ou Coagularel, que dá origem ao tecido Cellular, e aos que d'elle se podem reputar formações secundarias; outra debaix da forma globular, dando por seus globulos collocados em fileira na substancia Coagulada, origem a fibra muscular e nervosa.

Tres elementos, o Cellular, o muscular, e o nervoso, Constituem para estes auctores, o organismo.

Clorando outros ainda muito mais o numero de elementos anatomicos, e d'este lado se collocá Berard, chegam até a empenhar-se na sua Classificação.

Toda a complicação desaparece na theoria de Schwann. Uma cellula, uma simples vesicula, é o ponto de partida

para a formação dos órgãos os mais complicados
do rei da criação

São as células, seus núcleos e granulos as únicas primitivas formações do plasma?

Células são elementos anatomicos, polyedricos, spheroides, ou achutados, cujas dimensões, com pouca differença, eguaes em todos os sentidos, oscillam entre $0,005$ e $0,1$. As células são constituídas por uma membrana externa em forma de vesicula, contendo um liquido granuloso, no qual se encontra um corpo arredondado - o nucleo, - que pela sua parte contém algumas veses igualmente em liquido e um corpusculo - o nucleolo.

Plasma. Nos animais, em maior escala que nos vegetaes, existe uma substancia amorpha interposta aos seus elementos anatomicos. Liquida no maior numero de casos, pode variar de consistencia até ao solido.

Esta substancia, que constitue a parte liquida do sangue ou liquor sanguinis, procede sempre d'elle mediata ou immediatamente, e toma na formação dos elementos anatomicos uma parte importante, prestando o principio material.

Por uns é denominada plasma; - termo derivado de greg. $\pi\lambda\alpha\sigma\tau\epsilon\upsilon$, dar forma, - e empregado para significar mais particularmente a parte liquida do sangue, talvez por ser este o plasma por excellencia, a quelle de que derivam todos os outros. A palavra força-plastica, que tem a mesma etymologia, é empregada por alguns para designar o poder gerador que por sua influencia sobre o plasma, faz que nelle tenha logar a formação dos elementos anatomicos. - A substancia amorpha é chamada por outros, - liquido formador, - liquido nutritivo, - substancia fundamental ou conjunctiva, - pela importancia na formação dos elementos anatomicos, e nos processos da nutricao.

Para Schleiden deve ella ter o nome de cytoblastema. Esta palavra, - que se deriva de $\kappa\upsilon\tau\omicron\varsigma$, cavidade, cellula, e $\pi\lambda\alpha\sigma\tau\iota\mu\omicron$ germen - foi empregada de preferencia á de plasma por julgar o seu actor a

cellula como o unico elemento anatomico.

Seos que pensam diversamente de Schleiden e preferido o termo - Blastema.

Este, sendo definida substancia liquida ou semiliquida, em que tomam origem os elementos anatomicos, nao tem significação diversa da que compete a plasma.

Determinado o valor d'algunos dos termos, que derem ser bem conhecidos, vejamos agora se nesse plasma ou Blastema se formam primitivamente apenas cellulas, ou elementos anatomicos outros, que não sejam estes.

Tomaremos para isso como ponto de partida uma rapida exposiçao da theoria cellular, segundo a qual todos os orgaos, todas as tecidos, derivam primitivamente de cellulas por simples metamorphoses.

Cuada por Schleiden para o reino vegetal, esta theoria foi, em 1838, applicada por Schwann a histologia animal.

Ainda que antes de Schleiden se tivesse fallado em cellulas, supposto que Brown fosse impressionado da constancia do nucleo nas cellulas vegetaes, ninguem antes d'elle se tinha lembrado de fazer d'este facto um principio geral.

Viu elle, e isto foi muito a sua attença, que no embrião vegetal, nesse elemento da organisação, existiam só cellulas, e que nellas se encontrava constantemente um corpusculo; julgou que este corpusculo por isso era essencial á formação da cellula, e designou-o pelo nome de cytoblasto, - gerador da cellula; - no centro d'este porém encontrou um outro corpusculo, e desde esse momento ficou sendo este o orgão principal, aquelle pelo qual começava a organisação, em que o poder gerador imprimia o seu primeiro impulso.

No sacco embryonario, diz elle, existe um liquido organi-

rarel, o cyteblastemas; neste liquido se formam granulações, que, reunindo-se em volta d'uma que é mais consideravel, dão origem ao nucleo; em volta d'este se condensa a materia que tem de formar a membrana cellular, e que se acha ao principio applicada sobre elle, como um vidro sobre um relogio. Bem depressa o envolve completamente, até que depois de formada crescendo a cellula pela aspiração sobre os humores, que constituem o cyteblastema, faz com que se vá separando do nucleo, e este occupe um espaço cada vez menos consideravel. Uma cellula assim constituida dará, reproduzindo-se, origem a todos os órgãos que tem de compôr o vegetal, que nella toma principio.

Éis a maneira por que Schleiden concebeu e formulou sua theoria. Lembrou-se Schwann de a importar para o reino animal; e neste sentido começou algumas investigações. Foram órgãos no estado adulto o objecto de suas observações; e, apesar de que em taes circumstancias se não prestassem elles tão favoravelmente como no embrião, obteve comtudo resultados seductores. Supprindo pela analogia e raciocinio o que a observação directa ainda não podia dar, animou-se a estabelecer como principio geral, = que as cellulas de nucleo são o ponto de partida para a formação de todos os tecidos animais.

As bases, em que primitivamente assentou sua theoria, não eram de certo as mais solidas. Não são muitas as aquaes, que, no estado adulto, apresentem cellulas perfectas: pela maior parte estas apparecem então com formas muito differentes d'aquellas que primitivamente tiveram, em razão das successivas metamorphoses por que tem passado. Deu isto, talvez, motivo a que uma theoria tão seductora não encontrasse desde logo grande numero d'adepto. Todavia muitos factos, que a sciencia já possuia, se poderiam desde logo explicar pela theoria cellular, e a corroboraram por extremo.

As descobertas com que se tenha enriquecido, nos ultimo tempo, a

historia da embryologia, a determinação principalmente das diferentes partes que constituem o oro animal, muito contribuíram para que a theoria celular perdese bastante do que tinha de puramente especulativo, e encontrasse no facto base mais segura.

Pode melhor ser apreciada, seguindo-se os tecidos desde a epocha em que o oro, encerrado na vesicula de Graaf, não consiste senão numa substancia homogenea e amorpha, até que completamente desenvolvida apresenta a variedade d'organos e tecidos que lhe conhecemos.

Será a theoria celular applicavel ao reino animal em toda a sua extensão, em todas as epochas e para todos os tecidos?

Quinquem tem posto em d'vida, que seja a cellula o unico elemento anatomico dos vegetaes. Há, para os dois reinos vegetal e animal, funcções que lhes são communs, e que não inculcam exclusivamente animalidade ou vegetabilidade; mas unicamente vida; são as funcções organicas. As funcções de nutrição, que dizem, em physiologia, occupar lugar distincto, são igualmente communs ás duas ordens de seres. Sendo isto assim, e porque a natureza é sempre tão simples em suas obras quanto pode ser, é pouco natural o suppor que ella se guise processos inteiramente oppositos na formação de vegetaes e animaes.

Não se diga, porque os animaes são destinados a fins muito differentes, porque nelles há funcções muito mais sublimes do que nos vegetaes, que era inteiramente indispensavel o haver elementos anatomicos distinctos, ou completamente outros.

Os mesmos elementos, dispostos de differente maneira, com formas variadas, em diversas proporções, dão origem a productos muito dissimilantes: acontece com a chimica anatomica o mesmo que com a chimica elementar.

Cellular, e o cellular, por sua differente disposição, dão origem á grande variedade de seres que compõem o reino vegetal: não

influe por consequencia a maior ou menor perfeição do individuo vegetal na essencia dos seus elementos anatomicos: que differença capital se pôde marcar entre o vegetal mais perfeito e o animal menos aperfeiçoado? Julgo que ninguém se atreveu ainda a estabelecer as raizas.

Digo, a mesma lei de formação parra, porque deve passar, do reino vegetal ao animal. Se quizermos uma prova bem conclusiva da verdade que enunciamos, lancemos uma vista d'olhos sobre a textura de certos nervos, partes as mais importantes e delicadas da organização animal, apparatus encarregado de funções as mais sublimes, e as mais proprias para marcar differenças entre animaes e vegetaes. creemos que Cellulas de Terceiro ordem e Caniculas são os seus elementos Constituintes: e porque os Caniculos se costumam reputar Cellulas metamorphosadas como adiante se verá, são as Cellulas os unicos primitivos elementos dos certos nervos. Não só chegamos assim a Conclusão de que a natureza faz desempenhar, unicamente por Cellulas, funções as mais elevadas; mas, porque as diferentes funções dos certos nervos correspondem tambem Cellulas com caracteres differenciaes, creemos julgar demonstrada a proposição que há pouco tinhámos avançado, - que os mesmos elementos dispostos diversamente dão origem a productos dissimilhan tes.

Se formos agora estudar as diferentes partes, que Constituem o Òro, se o seguirmos no seu desenvolvimento, encontraremos d'os motivos, que vem corroborar as nossas ideas.

Importantes descobertas tiveram lugar na embriologia desde que Van Horne emittiu o pensamento de que as vesiculas existentes no ovario não são unicas oras em tudo similhan tes as dos ovarios, embora Vesale e Fallopio reputassem fazer vesiculas como hydatidas, até que Daer em 1827 demonstrou a evidencia, que

no homem, como nos mamíferos, e istão ovos no ovário mesmo antes da fecundação.

Em atenção a trabalhos tão importantes, e aos que até hoje se lhe tem seguido, perdeu a embryologia muito dos seus mistérios; e supposto que na espécie humana não tenha podido seguir-se a evolução do ovo nos primeiros dias, com tudo a íntima similitude existente, não se entre os ovos dos diferentes mamíferos, mas entre estes e os das aves, faz com que se tenha podido estudar o desenvolvimento do ovo não só de fora por dia, mas até de dentro por hora. No estado de maturação, e antes ainda da fecundação, e comporta o ovo, começando de fora para dentro, de membrana vitellina ou zona transparente, - vitello, - vesícula de Purkinge ou germinativa, - e mancha germinativa. Creio que ninguém deixará de reconhecer no ovo, assim constituido, uma cellula no maior estado de perfeição: basta para isso comparar esta com a descrição de cellula, e tocar apenas o nome de membrana vitellina pelo de membrana cellular, o de vitello pelo de liquido granular, o de vesícula de Purkinge pelo de nucleo da cellula, e o de mancha germinativa pelo de nucleolo. Uma cellula, portanto, e uma cellula perfeita, é elemento inicial de todo o organismo; aquelle de que derivam todos os outros.

Depois que o ovo sahe da vesícula de Graaf, é recebido pela trompa; a sua vesícula germinativa com as manchas germinativas vai desaparecendo, devendo ser considerada por isso um organo de transição, que, servindo de centro formador, preenche o fim plura que foi creada. Os nucleos e nucleolos das outras cellulas tem exactamente o mesmo fim.

A medida que o ovo caminha na trompa, vai tendo lugar um phenomeno dos mais interessantes, que é a segmentação.

O vitello, consistindo de principio num liquido granuloso, torna pouco a pouco maior consistencia, e se divide em duas partes, com pouca differença equaes; cada uma d'ellas toma bem depressa a forma espherica, representando assim o todo que a gerou. Para cada uma destas espheras se dá o mesmo processo, que para a esphera mãe, e o vitello fica sendo formado de quatro espheras; o mesmo processo tem lugar para cada uma destas, e assim successivamente; até que o vitello fica consistindo num grande numero de espheras, que tem os mesmos elementos que as primordiais. São estas células, ou nucleadas; e os nucleos concedem a maior influencia na segmentação. « Existe, diz este auctor, no seio das granulações da esphera vitellina primitiva um globulo gorduroso ou nucoso, que, soffrendo um estrangulamento, fica dividido em dois segmentos globulosos, distinctos; cada um destes parece tornar-se um centro d'attracção para as granulações que o rodeiam, e é envolvido por ellas, ficando assim formada a duas espheras vitellinas.

« Um trabalho analogo se passa em cada uma destas espheras, pela divisaõ do seu nucleos, dando lugar á divisaõ da esphera que o contém. No centro do nucleos existe um globulo gorduroso, muito mais pequeno, que está para o globulo, em que se ácha encerrado, como este para a esphera vitellina. São estas as ideias de Coste, recebidas por Pouget e muitos outros physiologistas celebres.

Esta a singela expressã da theoria de Schwann, applicada á evoluçã do ovo nos primeiros dias. Se as espheras senão podem desde logo reputar células perfectas, bem depressa o virão a ser: concluida a segmentação, uma membrana se forma por coagulação, e as envolve perfectamente. As células, assim constituidas, tomam até a forma polyedrica pela pressã que mutuamente exercem.

Se continuarmos a seguir o ovo na sua evoluçã observaremos o

seguinte: o saco blastodermico, formado de cima da segmentação do vitello; os folhetos, seroso, nuclearo, e vascular, em que se divide a membrana blastodermica; a parte escura assim como a clara da ova germinativa; o disco prolifero; os globulos da sangue do embrião; são tudo cellulas de nucleos. E em fim toda a massa do embrião é composta, no seu principio, de bellas cellulas de nucleos. Logo, se o ovo é uma cellula de nucleos; se nos primeiros dias do seu desenvolvimento consta exclusivamente de cellula de nucleos; se estes elementos constituem por si só toda a massa do embrião em uma epocha, em que orgãos, os mais importantes que têm de compôr o individuo, existem já no estado rudimentar, quem se atreverá a contestar que sejam as cellulas nucleadas, com as suas granulações, as unicas primitivas formações do plasma?

Dando como demonstrada a theoria de Schwann para a vida embryonaria, pergunto ainda, se equal applicação se deverá fazer d'ella ao individuo adulto.

Neste estado de certo não encontraremos cellulas perfectas constituindo, como elemento unico, todo o organismo: mas uns orgãos se acham assim effectivamente formados, outros, constituídos pelos mesmos elementos modificados, metamorphosados, não deixam por isto de ter a cellula como elemento primordial.

Berard, insuspeito, porque não partilha as nossas idéas, nos fornece as seguintes provas:

- « Todos os epithelios são compostos de cellulas de nucleos.
- « Os orgãos pigmentares são encerrados em cellulas de nucleos.
- « Cellulas de nucleos tem characterisadas se acham disseminadas na materia homogenea das cartilagens.
- « A parte anterior do crystalino é formada de bellas cellulas de nucleos.

« Os corpúsculos ganglionares, que se encontram no trajeto dos nervos, contem cada um uma cellula de nucleo.

« Na face interna da membrada propria das glandulas, na extremidade terminal de cada radícula excretora se formam constantemente cellulas, que se destacam, se rompem, e não fazem parte do producto segregado.»

Cellulas se devem considerar, além d'isto, os globulos do sangue, do chyle, da lymphá, e de muitos dos liquidos segregados na economia animal.

Cellulas de tres ordens entram, como já fica dito, na textura dos centros nervosos, segundo observou Jacobowitzsch.

A applicação da microscopia aos estudos das producções pathologicas veio em auxilio da theoria cellular, e lhe deu uma importancia tão grande, quanto inesperada. Não pôde Bernard eximir-se de confessar-o, e fallando a tal respeito se exprime do seguinte modo: « Os tecidos de nova formação podem considerar-se como embryões, que tomam origem no centro d'um corpo, ou de um outro corpo. Como os embryões normaes são constituidos exclusivamente por cellulas, e seu crescimento é feito por producção incessante de novas cellulas.» Na observação encontramos confirmado tudo o que acaba de dizer-se.

Em todos os tecidos de cicatriz, diz Lebert, se encontram os chamados globulos fibro-plasticos, que são cellulas de nucleo mais ou menos alongadas.

Globulos, alguns dos quaes são nucleados, se encontram na materia constituinte das falsas membranas.

Os globulos do pus são cellulas de nucleo.

Em todos os tecidos cancerosos, e principalmente no encephaloide, se encontram cellulas de nucleo.

Os globulos melanicos são cellulas com nucleos, e nucleolo.
De tudo o que fica dicto em referencia ao estado adulto
se pode apenas inferir, que alguns dos orgaos, que em
taes circumstancias, constituem o organismo, se acham for-
mados de cellulas, como elemento unico, e que se não as-
tam, por tanto, da structura que na vida embryonaria
lhes compete. Outros elementos, todavia, que por sua
forma devem occupar categorias differentes, com oorem
em maior escala para a structura dos orgaos, quando já perfei-
tamente desenvolvidos. Conven agora determinar, se as
cellulas, por simples metamorphoses, dão lugar a que todo
o organismo se forme, ou se, não sendo mais que elemen-
tos de transição, desapparecem para que novos elementos
occupem o seu lugar.

Demonstrando-nos com verdade, ou, pelo menos, com mai-
or probabilidade, a primeira, satisfaremos o nosso empenho.



Quaes as metamorphoses, por que terá de passar as células até o seu definitivo desenvolvimento?

As células, de que rimos todo o organismo formado nas primeiras epochas de sua existência, e, do mesmo modo que estas, todas aquellas que pelos diferentes processos organicos, e em diversas occasiões, se geram na economia, podem, como já se disse, conservar a sua forma primitiva ou apartar-se d'ella; neste caso diferentes metamorphoses têm lugar desde o embrião até ao adulto; e é d'ellas que ramos dar conta.

Deixando de parte tudo o que é relativo á natureza da força, que, sobre o ectoblastema, faz, que este se reduza a granulações elementares, e que estas se reunam depois em volta do nucleolo e nucleo para formar a célula; sem nos importar saber, se essa força é a attração mollecular de Schwann, que não via na formação das células mais que uma crystallização de substancias organicas; não pretendendo investigar, se a formação das granulações é derivada á reciproca reacção das substancias gaaças sobre as combinações proteicas, como parece plausivel segundo as experiencias de Archerson, ou se sobre o ectoblastema actúa uma força inteiramente especial; sem nos importar ainda se o nucleolo precede ou não o nucleo, e este a célula; tememos uma célula das que constituem o embrião, e vejamos como, reproduzindo-se e metamorphosando-se, pôde ir formar o organismo inteiro.

As células podem, ou nascer livremente no plasma, ou reproduzir-se por multiplicação d'outras células. Neste segundo caso podem, ou ter origem no interior de células preexistentes, formação endogena, ou resultarem da scissão d'outras, formação por scissão.

A formação livre das células é um processo muito menos frequente que sua multiplicação, e d'este modo acontece nos animais o mesmo que se dá nos vegetaes. O que se passa na segmentação,

e a raridade de nucleos livres no adulto, segundo as observações de Kölliker, induzem a pensar d'esta maneira. Sem querermos com Semak negar absolutamente o nascimento livre das células, seremos como histologistas mais modernos considerar o seu numero limitadissimo. Nos globulos do Chyle e da Lympha encontramos exempl. d'este modo de formação.

A multiplicação por scissão, que se pode facilmente observar nos globulos sanguineos do embrião dos mamíferos, ou das aves, ou ainda em quaesquer células suspensas em líquidos, tem lugar do seguinte modo:

Antes que haja indício de divisão na membrana da célula, o seu nucleo se divide em dois. A célula então cresce no sentido longitudinal; a materia que a forma é attrahida simultaneamente para os dois nucleos; na parte media da célula mãe vai tendo lugar uma estrangulação, e cada metade, que rem assim a conter um nucleo, pouco a pouco se separa da sutura; o tecido membranoso, que as une, successivamente diminue, até que, chegando a operar-se a separação perfeita, duas células se acham constituidas.

Na formação endogena das células, estas tem origem no centro d'outras células que as precederam.

Umavez se formam muitos nucleos, e em volta de cada um d'elles se reúne uma porção do conteúdo da célula, ficando esta dividida em tantas espheras quantos nucleos. A segmentação caracteriza este modo de formação.

Outras vezes, - é esta a formação endogena directa, - a membrana da célula se organiza immediatamente sobre o nucleo já formado, sem que uma porção do conteúdo da célula, vá em primeiro lugar envolver-o.

A formação endogena de Cellulas por seccão, é ainda uma outra variedade do mesmo processo.

Depois de formadas e multiplicadas as Cellulas, diferentes metamorphoses vão tendo nellas lugar, para que tomem a forma mais conveniente ao orgão que tem de constituir.

Podem tomar a forma escaçera, como na epidurme, a pyramidal como no epithelium vibratile, a cylindrica como no epithelium cylindrico, a disposiçãõ fusiforme dando origem ás Cellulas alongadas em forma de fibras; e enfim a forma estrelada, que é propria das Cellulas nervosas.

Quando as Cellulas se reúnem em fiavelas, as paredes, por que adherem, podem destruir-se, isto é, pode acontecer nos animais aquillo, que se achã demonstradissimo nos vegetaes: acontecendo isto ás Cellulas em taes circumstancias, um tubo capillar resultará da sua communicaçãõ. Por este processo se achãõ formados os capillares sanguineos, os lymphaticos, e desta maneira ainda as radiculas excretoras.

Se as Cellulas, não se collocando em fiavelas, como no caso antecedente, se reúnem em volta d'um centro, e a parede, por que se tocam, é destruida, teremos uma cavidade muriforme, como as que se encontram na terminaçãõ d'algumas radiculas excretoras.

Se as Cellulas, crescendo no sentido longitudinal, se reúnem por suas extremidades, e se obliteram, uma fibra se achã constituida.

Esta theoria seduz por sua simplicidade e clareza, e por extrema engenhosa, e baseia-se em bons fundamentos.

Se procurarmos, e devemos lo fazer, analogia do reino vegetal para o animal, veremos, que os phenomenos metabolicos das Cellulas, que em tão subido grau se dáõ nos vegetaes, devem igualmente ter lugar nos animais, attendendo a que em to

principios immediatos constituintes dos orgaos não existem previamente no sangue; e que esta elaboração se deve achar confiada ás Cellulas como os elementos mais apropriados, tornando-se ellas assim condições indispensaveis nos phenomenos da nutrição. As Cellulas, no reino vegetal, tomam as diferentes formas, que encontramos nos diversos tecidos animais, e nenhum motivo nos obriga a conceber as cousas n'uma parte differentemente da outra, como já tivemos occasião de fazer ver.

As valvulas, que encontramos nos lymphaticos podem considerar-se marcando as antigas separações entre cellula e cellula. Vestigios de nucleos se encontram nos capillares.

E se tudo isto não basta, o facto que Borelli fez observar a Bernard, em Napoles, em que seguidamente referimos, nos parece muito concludente. — Numa larva de *bractea orientalis* observaram cellulas, que curvavam prolongamentos terminando em forma de dedo de luva; outras cellulas, seguindo o mesmo processo, se uniam ás primeiras e communicavam; em partes mais adiantadas se podiam observar, já formadas, diferentes redes vasculares.

Vejamos, por outro lado, o que se diz para combater a theoria, que adoptamos.

Nem artigo intitulado, — formação de partes sem intervenção evidente de cellulas, — diz Bernard: «Bischoff não pôde descrever cellulas nas villosidades do chorion no moment. em que estas commecam a apparecer; só mais tarde ali se encontram»

Pois porque Bischoff não descreveu, segue-se que não existem? Nem por isso nos diz que alli existam outros quaesquer elementos anatomicos. O facto de apparecerem cellulas pouco depois não virá auctorizar-nos a dizer que sejam estes os primitivos elementos?

Os anatomicos, que tem seguido e desenvolvido as opiniões de Schwann, reconhecem, - diz o mesmo auctor, - que certas membranas hyalinas, delgadas, homogeneas, podem nascer de pequenas placas, que se reúnem por seus bordos, sem que se possa affirmar, que cellulas tenham precedido estas placas. Reúnem-se por suas extremidades estas placas, admittta-se que ellas sofram uma scissão, e ter-se-hão fihas como as da Cornea transparente, do tecido cellular, etc. Se por acaso nestas placas se depositam granulações, e collocadas em ficção, e que a substancia intermedia a estas granulações é absorvida, obter-se-hão fibras, que o acid. acético não dissolverá. - Eis uma theoria para substituir a de Schwann, que um homem respeitavel nos offerce; mas aonde tudo é hypothese, que não tem um unico facto para se fundamentar, e que nem ao menos pide attrahir pelo lado da simplicidade. O parallelo é desnecessario.

Ora admitttendo-se, e já fica demonstrad. na primeira parte, que são as cellulas os unicos primitivos elementos anatomicos, parece mais razoavel, e é muito mais simples, que estes elementos, mudando apenas de forma, deem origem aos definitivos, do que suppor que desapareçam, para que novos elementos se possam formar.

Quando uma theoria se conforma tanto com a razão, quando explica os phenomenos tão satisfactoriamente, quando tem factos de importancia, em que se basea; e por outro lado não encontramos outra, que satisfaça ás mesmas condições, é justo que a quella se receba de preferencia a todas. Contrario seria absurdo.

Fim.

Laureano d'Almeida e Azevedo filho
de João Correia d'Almeida Cor-
vathais natural de Gonciéis Des-
tricto de Villa Real defendeu esta
dissertação inaugural em 28 de Ju-
nho de 1859. Antonio Joaquim Barjona, Pre-
sidente.



