

RUSSO, Marisa. Irritabilidade e sensibilidade: fisiologia e filosofia de Albrecht von Haller. In: MARTINS, R. A.; MARTINS, L. A. C., P.; SILVA, C. C.; FERREIRA, J. M. H. (eds.). *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas: AFHIC, 2004. Pp. 310-319. (ISBN 85-904198-1-9)

IRRITABILIDADE E SENSIBILIDADE: FISIOLOGIA E FILOSOFIA DE ALBRECHT VON HALLER

Marisa Russo*

Resumo – Em que medida os conceitos de ‘irritabilidade’ e ‘sensibilidade’, propostos por Albrecht von Haller (1752) contribuíram para uma nova concepção das estruturas nervosas no interior dos discursos médico e filosófico do século XVIII? Ao final do século XVII, o fracasso das teorias mecanicistas aplicadas ao estudo do ser vivo se tornava cada vez mais evidente, principalmente no que diz respeito às explicações fisiológicas e patológicas das estruturas nervosas e musculares. Por outro lado, as discussões filosóficas do século XVIII relativas ao conhecimento humano e aos limites de nossa experiência sensível exigiam cada vez mais um estudo aprofundado sobre a fisiologia dos sentidos e a sensibilidade. Neste contexto, a teoria da irritabilidade e sensibilidade de Haller se apresenta como uma possibilidade de repensar a fisiologia das estruturas nervosas para além das explicações mecanicistas e animistas já conhecidas no século XVIII ao mesmo tempo em que se apresenta como uma possibilidade de repensar certos problemas filosóficos ligados às sensações, discutidos neste mesmo período.

“Plínio da Suíça”: assim Bonnet se dirigia ao ilustre médico e sábio Albrecht von Haller, cuja fama e respeito se espalhavam por toda a Europa no século XVIII¹. No entanto, apesar do prestígio reconhecido entre seus contemporâneos, o trabalho de Haller parece ter sido completamente negligenciado pelos historiadores da medicina e das ciências naturais, ocupando atualmente um espaço ainda bastante insignificante entre os demais estudos dedicados aos protagonistas de seu tempo. Na tentativa de compreender melhor a importância da análise do trabalho de Haller para o pensamento científico e filosófico do século XVIII, apresentaremos um breve esboço de sua biografia.

Albrecht von Haller nasceu em Berne, 16 de outubro de 1708, mesma cidade em que veio a falecer em 12 de dezembro de 1777. Este período específico da história lhe permitiu um desenvolvimento intelectual no seio de profundas transformações do pensamento científico, moral, social e filosófico,

* Pós-Graduação em Filosofia, Universidade de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: marisalecointre@noos.fr

¹ Carta de Charles Bonnet a Albrecht von Haller, 17 de novembro de 1773 (SONNTAG, 1983, p. 1108).

que marcaram o período Iluminista. No entanto, mais que um simples espectador de sua época, Haller marca presença em cena em função de seu envolvimento intelectual em diferentes domínios, participando ativamente da construção das idéias emergentes no pensamento do século XVIII.

Médico, botânico, fisiologista, político e poeta, Haller figura entre as personalidades mais importantes, prestigiosas e polêmicas de sua época. Reconhecido e respeitado por seu trabalho científico, seu nome se inscreve nas principais Academias de Ciência de seu século². Sábio renomado, ele foi editor, revisor, autor e comentarista nos principais jornais e publicações intelectuais do século XVIII, o que o torna um profundo conhecedor da produção científica de sua época³. Respeitado por seus contemporâneos, Haller manteve uma enorme correspondência pessoal e profissional, com interlocutores nos mais variados segmentos sociais e intelectuais⁴. Dotado de espírito científico e literário, além da curiosidade e versatilidade pelos vários campos do conhecimento, Haller possuía uma das bibliotecas mais completas da Europa, sobretudo no domínio científico⁵. Polêmico, refutado, combatido e combativo, Haller está longe de ser uma personagem desconhecida entre os intelectuais de sua época, na qual ele freqüentemente encarnou um papel importante nas principais discussões, seja no campo científico, político ou religioso.

Diante deste quadro, parece estranho, mesmo paradoxal, que a obra deste ilustre sábio, tão importante entre seus contemporâneos, tenha sido quase que completamente negligenciada por seus sucessores, figurando raramente como assunto de interesse dos historiadores. No entanto, esta negligência é apenas aparente, uma vez que esta lacuna histórica parece resultar mais de uma dificuldade em reunir as fontes de informação sobre a obra de Haller do que de um “lapso de memória” na história da medicina. Após sua morte, a biblioteca pessoal de Haller, acompanhada de sua correspondência e manuscritos, foi completamente desmembrada, dando início, assim, a uma grande dispersão e desaparecimento de toda esta documentação. Todas estas dificuldades de ordem bibliográfica geraram, durante muitos anos, uma dificuldade de ordem analítica, propiciando várias contradições entre os dados biográficos e bibliográficos de Haller até agora disponíveis.

Na tentativa de reconstruir parte deste elo perdido do pensamento crítico da medicina, apresentaremos algumas das noções científicas de seu trabalho que se situam no interior de um diálogo com a filosofia da ciência natural e do ser vivo que se apresentava no século XVIII.

² Entre as várias academias das quais Haller foi membro, podemos citar: Académie Royale de Science de Paris, Académie Royale de Chirurgie, e ainda das academias de Berlim, de Estocolmo, de Upsala, de Bolonha, de Florença, da Académie des Curieux de la Nature, e especialmente da Académie Royale de Londres, onde constava como um dos poucos estrangeiros lá admitidos.

³ Haller foi editor, revisor, autor e comentarista de mais de 9000 resenhas científicas nos principais jornais e publicações intelectuais do século XVIII, tendo escrito inclusive quase 2000 biografias científicas, o que o torna um profundo conhecedor da produção científica de sua época. A grande parte das resenhas de Haller encontram-se publicadas no jornal *Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen* que posteriormente passou a chamar-se *Göttinger Gelehrte Anzeigen* (GGA), importantes jornais de sua época, onde Haller foi diretor entre 1747-1753.

⁴ Em um recente levantamento bibliográfico feito pelo *Research Project of Swiss National Sciences Foundation, The Canton of Bern and Buergergemeinde Bern* sobre a obra de Haller, foram recenseadas aproximadamente 18.000 cartas, endereçadas a mais de 1.113 correspondentes, entre os quais figuravam teólogos, físicos, botânicos e demais naturalistas.

⁵ Em sua *Bibliotheca medica*, Haller reuniu mais de 50.000 títulos de publicação médica dentre os quais alguns estão seguidos de uma pequena marca para indicar que pertenciam à sua Biblioteca particular. Esta obra é de um valor incomparável para a história da medicina uma vez que Haller faz para cada uma das obras listadas um breve resumo de seu autor e da obra. Uma bibliografia exaustiva das obras de Haller bem como dos exemplares encontrados em sua biblioteca particular se encontra no *Catálogo del fondo Haller della Biblioteca Nazionale Braidense di Milano*, editado sob a direção de Maria Teresa Monti (MONTI, 1983-1987).

IRRITABILIDADE E SENSIBILIDADE – UMA PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO

Em 1752, Albrecht von Haller (1708-1777) apresentou diante da Sociedade Real de Ciências de Göttingen o conjunto de suas experiências sobre a irritabilidade e sensibilidade que seria publicado originalmente em latim no segundo volume dos *Commentarii Societatis Regiae Scientiarum Göttingensis*, sob o título de *De partibus corporis humani sensibilibus et irritabilibus* que, em função de seu sucesso, seria traduzido para as principais línguas européias, difundindo-se rapidamente através de toda comunidade científica da época⁶.

Apesar do grande volume do trabalho científico de Haller, o conteúdo deste pequeno texto foi intensamente debatido entre seus contemporâneos e, posteriormente, veio a ser o mais estudado pelos historiadores que hoje se dedicam à análise de sua obra. No entanto, deve-se ressaltar que apenas recentemente a grande obra de Haller vem sendo sistematicamente compilada, permitindo um real levantamento bibliográfico de todo seu trabalho científico⁷. Além disso, mesmo já existindo a publicação de parte da correspondência de Haller com grandes interlocutores de seu tempo, este material encontra-se ainda totalmente inexplorado, à espera de maiores análises críticas por parte de seus historiadores. Tal lacuna permite que se faça uma revisão deste trabalho de Haller à luz destas novas fontes, na tentativa de verificar o real alcance de sua teoria no interior das questões fisiológicas e filosóficas de seu tempo.

Apesar de toda importância do texto da *Dissertation* ainda não se encontra, entre os comentadores de Haller, um trabalho crítico que tenha se dedicado sistematicamente ao estudo de sua teoria de irritabilidade e sensibilidade e suas implicações com as principais estruturas fisiológicas aí envolvidas – a saber, músculos, nervos e demais estruturas nervosas – no interior das discussões médicas, patológicas, fisiológicas e filosóficas do século XVIII. É verdade que o texto da *Dissertation* compõe um importante episódio de alguns trabalhos críticos dedicados, sobretudo, à análise do movimento animal. Dentre eles, podemos destacar a excelente análise feita por François Duchesneau, na qual ele mostra a polêmica disputa entre Haller e Whytt sobre a força envolvida nos chamados movimentos voluntários e vitais, opondo a irritabilidade às demais correntes animistas do movimento animal (DUCHESNEAU, 1982, cap. IV). O papel da irritabilidade na elaboração de novas teorias do movimento muscular também foi abordado no importante trabalho de George Canguilhem, que destaca a importância de Haller no interior das discussões que levaram à elaboração do conceito de movimento reflexo (CANGUILHEM, 1977). No entanto, a discussão sobre a teoria da irritabilidade de Haller e sua fisiologia do movimento animal está longe de ser esgotada e muitas questões ainda mereceriam uma atenção especial para a real compreensão desta obra para o pensamento do século XVIII. Como tratar uma fisiologia do movimento e da sensação sem se colocar a questão de uma fisiologia da percepção? Como tratar, a partir da irritabilidade, os movimentos involuntários e o movimento das partes separadas do corpo, sem discutir os problemas de uma concepção de alma que hesita entre a divisão de sua unidade e garantia de sua onipresença nas funções corporais? De que modo a fisiologia dos nervos implica na aceitação dos limites da função da alma sobre o corpo? Em

⁶ O conjunto das experiências de Haller sobre irritabilidade e sensibilidade foi publicado no *De partibus corporis humani sensibilibus et irritabilibus*, lido em 22 de abril e 6 de maio de 1752 na Sociedade Real de Göttingen. Foi publicado originalmente em latim (HALLER, 1753). Em 1755, Tissot o traduziu para o francês sob o título de *Dissertation sur les parties sensibles et irritables des animaux* (HALLER, 1755). Daqui por diante, iremos nos referir a este texto sob o nome de *Dissertation*.

⁷ As principais publicações sobre o inventário das obras de Haller, bem como de sua biblioteca pessoal podem ser encontradas em PECORELLA, 1965; MONTI, 1983-87; LUNDSSGAARD-HANSEN, 1959. Apenas recentemente veio a ser publicada a lista dos interlocutores de Haller em suas correspondências (BOSCHUNG, 2002).

que medida essa teoria abre espaço para um debate sobre as chamadas “doenças nervosas” tal como elas se apresentavam no século XVIII? De que modo essa teoria redefine, a partir da sensibilidade, o conceito de dor e sua relação com a alma? Como compreender que uma teoria sobre a irritabilidade e a sensibilidade, que abalou o meio científico de sua época, possa ter passado ao lado das grandes discussões filosóficas do século XVIII sobre a sensibilidade e a teoria do conhecimento que, por sua vez, haviam recorrido inúmeras vezes à fisiologia dos sentidos para a elaboração ou esclarecimentos de suas principais questões? Em resumo, em que extensão a redefinição dos conceitos de irritabilidade e sensibilidade, tal como eles foram propostos por Albrecht Haller em 1752, contribuíram para uma possível alteração do status fisiológico e filosófico dos músculos e das estruturas nervosas, cujas funções e disfunções estiveram fortemente ligadas, até o século XVIII, não apenas a questões médicas, mas também a questões filosóficas e religiosas?

Diante do volume e complexidade do trabalho científico de Haller, o presente trabalho não se propõe a esgotar o conjunto de soluções a todas as estas perguntas. Trata-se aqui de, sobretudo, apontar algumas das principais vias do pensamento halleriano que poderão fornecer elementos importantes para o conjunto destas discussões que virão a ser desenvolvidas futuramente.

IRRITABILIDADE E SENSIBILIDADE – POR UMA ANATOMIA DO MOVIMENTO E DA SENSACÃO

Quando Haller expõe, em 1752, sua *Dissertação sobre as partes sensíveis e irritáveis do corpo animal*, ele mesmo faz questão de assinalar, logo na introdução, que o relato de suas experiências seria “a fonte de grandes modificações na Fisiologia, Patologia e Cirurgia”, a partir das quais seria possível descobrir inúmeras verdades, que iriam opor-se às opiniões até então fortemente estabelecidas sobre o estudo do ser vivo⁸. No entanto, mesmo assinalando o teor da novidade de suas observações, Haller talvez ainda estivesse distante de suspeitar das estrondosas conseqüências que daí derivariam, colocando-o no centro das principais disputas e discussões teóricas sobre a ciência do ser vivo em geral no século XVIII.⁹

O que despertou a admiração, ou a oposição, dos contemporâneos de Haller em relação ao seu trabalho não foi o tema sobre a *irritabilidade* e *sensibilidade* – conceitos estes que, aliás, compunham o lugar comum das discussões sobre o ser vivo deste o século anterior¹⁰, mas sim o modo como Haller distanciou-se da definição destas propriedades, colocando em questão as duas principais características que, desde Aristóteles, encontravam-se associadas à definição da essência do ser vivo: a saber, o movimento e a sensação¹¹.

⁸ “Je me suis d'autant plus volontiers déterminé à travailler cette matière, que les expériences que j'annonce sont la source de plusieurs changements dans la PHYSIOLOGIE, la PATHOLOGIE et la CHIRURGIE, et découvrent plusieurs vérités contraires aux opinions généralement reçues” (HALLER, 1755, p. 3).

⁹ Alessandro Dini apresenta a teoria de Haller como uma das mais significativas no interior das pesquisas sobre o organismo vivo que se deram na metade do século XVIII. Segundo ele, o argumento sobre a irritabilidade halleriana passou a ser a “ordem do dia”, sobretudo entre os pesquisadores italianos, muitos dos quais se colocam entre os principais interlocutores de Haller – como é o caso de Leopoldo Marco Antonio Caldani, Giambattista Bianchi, Domenico Vandelli, Giacinto Bartolomeo Fabri, Tomaso Laghi, entre outros (DINI, 1990).

¹⁰ O conceito de irritabilidade já havia sido introduzido no vocabulário médico em 1677, por Francis Glisson (1597-1677). A partir daí, surgiram vários trabalhos que utilizaram este termo para explicar algumas das funções orgânicas glandulares e demais movimentos do corpo animal em geral.

¹¹ Na realidade, Aristóteles se utiliza do movimento e da sensação para diferenciar o ser animado do ser inanimado, ou seja, estas duas características não apenas diferenciavam o ser vivo da matéria inorgânica como também se encontravam diretamente associadas à expressão da vida, quer dizer, à presença da alma. No modelo aristotélico, movimento e sensação são propriedades atribuídas a seres dotados de alma e se encontram intimamente ligados a ela: “O ponto de partida de nossa investigação é expor as características que, de acordo com a opinião geral, pertencem de forma proeminente à alma em

O conteúdo da *Dissertation* de Haller é, na verdade, o resultado de uma longa reflexão sobre a natureza do movimento do corpo animal. O interesse de Haller pelo movimento animal já havia sido esboçado em 1739, por ocasião de seus comentários à obra de seu mestre Hermann Boerhaave (1669-1738) em relação ao movimento cardíaco (BOERHAAVE, 1742-45). Atribuindo todo movimento muscular à ação dos espíritos animais, provenientes do cérebro, Boerhaave não conseguia explicar, no interior de sua concepção mecanicista e sistemática, as verdadeiras causas do movimento de sístole e diástole que ocorriam no coração quando este era separado do corpo. Nessas condições, o coração encontrava-se completamente desvinculado de qualquer ligação com nervos ou veias que pudessem servir de condutores ao estímulo mecânico provocado seja pelo sangue ou pelos espíritos animais, o que impedia a Boerhaave explicar o movimento cardíaco segundo os princípios da hidrodinâmica, sob os quais ele fundamentava toda sua fisiologia (KING, 1963).

Ao comentar esta passagem, Haller expõe uma reflexão que, de certo modo, ultrapassa o mecanicismo clássico que delimitava as explicações fisiológicas de seu mestre. Em suas notas, Haller questiona a verdadeira natureza do movimento do coração e sugere que ele “*seria movido por uma causa desconhecida, que não dependeria nem do cérebro nem de alguma artéria, mas que se esconderia na estrutura íntima do próprio coração*”¹². Nesses mesmos comentários, Haller distingue a propriedade de contração do coração da elasticidade, propriedade da matéria em geral, chamando a atenção para a diferença do jogo de forças que estariam atuando, respectivamente, no movimento da matéria viva e naquele presente no movimento de uma matéria morta (BOERHAAVE, 1742-45, vol. 2, pp. 161-162, notas i, f; p. 377, nota a). No entanto, ele ainda não possuía naquele momento nenhum programa de investigação experimental que lhe permitisse entrar em detalhes sobre o tipo de força que estaria atuando na matéria viva, e que pudesse explicar a contração dos músculos.

A importância dessas suas afirmações recai no fato de que, ao atribuir a causa do movimento de um órgão vital, como o coração, à sua “*própria constituição íntima*” (HALLER, 1755, p. 694), Haller estava reconhecendo a origem endógena da contração cardíaca, sugerindo a existência de uma propriedade do movimento animal que, a princípio, poderia estar ligada à organização ou à constituição da matéria viva. Esta possibilidade o colocaria em oposição direta à teoria animista de George Stahl (1659-1734) que, atribuindo todo movimento à alma, não podia admitir que a matéria fosse capaz de produzir qualquer movimento por si mesma.

Ao mesmo tempo, ao assinalar que a força de contração presente no coração se diferenciaria da elasticidade, Haller estaria admitindo a existência de um movimento que seria irredutível à análise das propriedades físico-químicas aplicadas à matéria em geral, opondo-se aos iatromecanicistas clássicos como, por exemplo, o próprio Boerhaave. Além disso, ao insinuar em suas notas que a contração do coração seria um movimento cuja causa independeria da ação dos nervos ou veias, Haller estava colocando em questão a doutrina dos espíritos animais, fortemente difundida no século XVII e ainda presente no século XVIII, segundo a qual estes seriam os elementos sutis do sangue, filtrados pelo cérebro, comandados pela alma e transportados pelos nervos até os músculos, onde aumentariam o volume muscular, causando seu encurtamento e, conseqüentemente sua contração.

A doutrina iatroquímica, que atribuía a contração muscular a uma “explosão” desencadeada pelo contato do sangue com os músculos, também parecia ameaçada pela teoria halleriana da irritabilidade (BASTHOLM, 1950). Em resumo, em seus comentários à Boerhaave, Haller questionava, ainda que indiretamente, a relação entre nervos, músculos, cérebro e alma que freqüentemente era admitida para

virtude de sua natureza. Ora, parece que o animado difere do inanimado por duas características principais: o movimento e a sensação” (ARISTÓTELES, 1995, livro II, cap. 2, 403b).

¹² Por ocasião de sua *Dissertação*, é o próprio Haller quem nos relembra desta sua nota no livro de Boerhaave, na qual ele postula a existência de uma “força” presente na própria matéria orgânica: “the heart is moved by some unknown cause, which neither depends upon the brain nor the arteries, but lays concealed in the very structure of the heart itself” (HALLER, 1755, 694).

a explicação do movimento animal, seja na concepção mecanicista ou animista, preparando, assim, o caminho para uma longa discussão sobre o papel dos nervos, a autonomia dos músculos e os limites da alma nas funções corporais, que viria a ser travada entre seus contemporâneos a partir de suas obras posteriores. De maneira geral, esses comentários marcam o distanciamento de Haller em relação às explicações fisiológicas precedentes, apontando, sobretudo, para a necessidade de uma revisão total das teorias até então existentes que se propunham explicar o movimento animal e as forças que nele atuam¹³.

Em 1751, a partir de um trabalho em colaboração com um de seus discípulos, George Zimmermann¹⁴, Haller irá abordar de modo mais sistemático o estudo dos movimentos do corpo animal, apresentando resultados iniciais que se opunham fortemente à opinião, já tão difundida entre seus contemporâneos, sobre a irritabilidade. Na tentativa de esclarecer tais contradições, Haller decide retomar estas experiências repetindo-as em maior escala, ampliando o número de órgãos e partes do corpo analisados e diversificando os estímulos aplicados, reunindo, assim, o conjunto de resultados apresentados em sua *Dissertation* (HALLER, 1756-1760, vol. 2, pp.114-158).

Ao abrir a apresentação de sua *Dissertation*, Haller faz a seguinte afirmação: *os resultados de todos estes experimentos deram origem a uma nova divisão das partes do corpo humano, que eu irei apresentar a seguir, distinguindo aquelas que são susceptíveis de irritabilidade e sensibilidade, daquelas que não o são* (HALLER, 1755, p. 658). Para uma tal divisão, Haller utiliza-se dos critérios de irritabilidade e sensibilidade, definidos segundo as observações experimentais descritas abaixo:

Chamo de irritável a parte do corpo humano que se torna mais curta após ser tocada; [...]. Chamo de sensível a parte do corpo humano que, após ser tocada, transmite a impressão à alma, e nos animais, nos quais a existência da alma não é clara, chamo de partes sensíveis a irritação que ocasiona sinais evidentes de dor ou desconforto no animal. Ao contrário, chamo de parte insensível aquela que, sendo queimada, dilacerada, pressionada ou cortada, mesmo até sua quase destruição, não ocasiona sinais de dor, convulsão ou qualquer outra alteração no estado do corpo. (HALLER, *Dissertation*, p. 658)

Haller irá valer-se destes critérios para fazer um inventário completo das partes do corpo segundo a manifestação ou ausências destas propriedades, definindo assim, pela primeira vez o esboço de uma anatomia capaz de oferecer um “mapeamento sensitivo e motor” do corpo animal. Mas o projeto da *Dissertation* vai além daquilo que poderíamos chamar de uma “simples” divisão funcional do corpo animal, tornando-se uma “divisão teórica” entre Haller e seus contemporâneos, naquilo que diz respeito ao estudo do movimento animal.

A primeira grande divisão que separa o estudo de Haller dos demais fisiologistas de sua época consiste exatamente na crítica à redução mecanicista adotada para o estudo do corpo animal. A observação direta dos movimentos da matéria orgânica a partir de um corpo vivo já havia revelado a Haller que a redução analógica das funções animais aos efeitos das leis mecânicas aplicadas à matéria em geral possuía seus limites e restrições (HALLER, 1757-1766, pp. v-vi.)

Como mostra Duchesneau, e com ele outros autores, se o projeto de uma reforma da fisiologia e anatomia fazia-se necessário e urgente aos olhos de Haller, não é porque ele pretendesse romper

¹³ No verbete “Physiologie”, Haller afirma que, por ocasião de seus comentários às *Institutiones* de Boerhaave, ele começa a se distanciar das opiniões de seu mestre, às quais ele ainda era bastante ligado (DIDEROT & D’ALEMBERT, 1751-1765, Supplement, IV, 344b-365^a). No entanto, este distanciamento teórico será fortemente colocado em evidência por ocasião da publicação de seu próprio manual de fisiologia (*Prima lineae*, 1747).

¹⁴ A dissertação de Johanne Georgio Zimmermann foi publicada em julho de 1751 sob o título de *Dissertatio physiologica de irritabilitate* (Göttingen, typis Georg. Ludov. Schulzii).

completamente com o projeto mecanicista, mas sobretudo porque ele pretendia preservá-lo, expandindo seus limites e tornando-o compatível com as recentes descobertas no campo da fisiologia¹⁵ (DUCHESNEAU, 1982, p. 127.). Se Haller propõe uma “nova divisão do corpo humano”, é porque ele insiste na necessidade de fundamentar a economia animal a partir do próprio corpo vivo como única possibilidade de compreender o conjunto de estruturas aí envolvidas e, em seguida, derivar as forças presentes na matéria orgânica em movimento, posição que nos remete diretamente a uma crítica do reducionismo mecanicista aplicado ao ser vivo. Por outro lado, a divisão de “partes sensíveis e irritáveis” do corpo animal apontava para uma crítica de proporções ainda maiores, pois envolveria não apenas uma discussão conceitual sobre a noção de irritabilidade e sensibilidade, mas também uma discussão teórica sobre a compreensão do ser vivo, que repousaria sobre a unidade e estrutura funcional de suas estruturas, tal como estas vinham sendo concebidas pela tradição. Como o próprio Haller afirma: “o segundo motivo que me encorajou a continuar este trabalho foi a prontidão com que alguns célebres autores acataram a primeira noção de irritabilidade, fazendo uso desta propriedade de nossas fibras, como sendo a base de um sistema universal do movimento humano e, a partir daí, querer deduzir as funções de fibras, vasos, nervos, músculos, em resumo, de todos os nossos órgãos[...]. Pois todos eles concordavam inteiramente com a mesma opinião, a saber, em derivar todo movimento a partir da sensação[...].” (HALLER, 1755, p. 659).

Esta passagem deixa claro que, quando Haller propõe-se a apresentar uma *nova divisão do corpo*, seu principal desafio consistia em desvincular a unidade da relação “movimento-sensação” da estrutura do ser vivo, que se encontrava no interior da noção de *irritabilidade*, até então adotada por seus contemporâneos. Primeiramente, trata-se de uma crítica epistemológica: Haller opunha-se categoricamente à visão daqueles que pretendiam definir todas as propriedades orgânicas a partir da generalização de certas leis ou fenômenos presentes em certas estruturas, nos moldes explicativos dos grandes sistemas. Em segundo lugar, surge uma crítica de ordem teórica: ele critica a própria noção de fibra utilizada por ser contemporâneos, os quais pretendiam uniformizar, estrutural e funcionalmente, todas as partes do corpo animal – tese esta que, logo de início, se colocaria contrária aos propósitos de Haller de atribuir funções distintas, como a irritabilidade e sensibilidade, a estruturas distintas, como músculos e nervos. Em terceiro lugar, Haller expõe uma crítica conceitual: ele critica a opinião tão difundida em sua época de que *irritabilidade* seria sinônimo de *sensibilidade*, tal como a tradição assim o havia difundido, o que reuniria propriedades diferentes em um mesmo conceito.

Através dessas críticas, Haller pretendia mostrar que a opinião de alguns de seus contemporâneos sobre a noção de irritabilidade ainda estaria comprometida com a tradição médico-filosófica que remetia todo movimento animal à expressão de um *sentimento (sensatio)*. A noção de que o movimento e a sensibilidade seriam propriedades inseparáveis, presentes na matéria orgânica, podia ser encontrada já na teoria aristotélica da matéria animada (ARISTÓTELES, 1995). A tradição escolástica havia ecoado ao longo dos séculos, difundindo a idéia de que a sensibilidade seria, no corpo vivo, *uma propriedade (sentiment, sensus, sensatio) que certas partes possuem de perceber impressões dos objetos exteriores e de produzir em consequência, movimentos proporcionais ao grau de intensidade desta percepção*, enquanto que o movimento era compreendido como uma *expressão móvel do sentimento*¹⁶.

Ao classificar as partes do corpo em irritáveis ou sensíveis, Haller rompeu não apenas com toda uma tradição médico-filosófica que estabelecia a essência do ser vivo a partir da unidade da sensação e do movimento, mas rompeu também com uma concepção da homogeneidade da unidade funcional

¹⁵ Segundo Duchesneau, a aparente anomalia mecânica dos fenômenos necessitava de um recurso à metodologia empirista e Haller não nega o uso das leis matemáticas para o estudo do ser vivo. No entanto o que ele não podia aceitar era a transferência total de uma ciência do inorgânico para a ciência da matéria viva. Os demais comentadores de Haller também se mantêm quase unânimes quanto a este compromisso de Haller frente ao mecanicismo (MONTI, 43).

¹⁶ Cf. verbete “Sensibilité”, de autoria de Fouquet (DIDEROT & D’ALEMBERT, 1751-1765, v. 3, Tomo 15, n. 38).

da fibra corpórea adotada e difundida por seu mestre Boerhaave, que fazia da sensibilidade uma propriedade geral da fibra animal. Desafiando a tradição, Haller ousou perguntar se ambas as propriedades do ser vivo, motricidade e sensibilidade, poderiam realmente ser englobadas em um único princípio, denominado de *irritabilidade*, demonstrando que estas propriedades se expressavam separadamente em diferentes partes do corpo. Em outras palavras, o que Haller denunciou em sua *Dissertation* foi a utilização da noção de *irritabilidade* e da noção de *fibra* como unidade última do ser vivo, tal como estas eram empregadas por seus contemporâneos, o que, aparentemente, estaria levando a uma ambigüidade do quadro conceitual da *irritabilidade* e, conseqüentemente, a uma confusão teórica das propriedades do ser vivo.

Haller tentou mostrar ao longo de seus experimentos que a irritabilidade e a sensibilidade são propriedades que se distinguem tanto estruturalmente como funcionalmente no corpo animal, seja no plano macroscópico, como no plano microscópico. No entanto, se a divisão inicial e geral entre partes sensíveis e irritáveis parecia colocar-se sem problemas na proposta de Haller, a distinção empírica das estruturas orgânicas relacionadas a estas propriedades parecia desafiar sua própria teoria. As funções fisiológicas de nervos e músculos, como a sensibilidade e irritabilidade, pareciam implicar uma correlação dinâmica que se colocava para além da observação das estruturas orgânicas visíveis. Sendo assim, uma vez que Haller distinguiu funcionalmente a irritabilidade e a sensibilidade nas partes do corpo animal, sem associá-las a uma disposição anatômica macroscópica específica, restava a Haller apontar as diferenças existentes na ordem causal destes fenômenos, descrevendo quais as forças que aí estariam envolvidas.

Segundo a análise de (DUCHESNEAU, 1982), quando nos propomos a analisar a fibra irritável quanto à sua dinâmica, nos deparamos com um *dispositivo funcional especial*, que envolve uma série de estruturas complexas, fazendo com o fenômeno da irritabilidade só fosse constatada no plano macroscópico das fibras musculares, mediante aos estímulos provocados na fibra. A verdadeira causa da irritabilidade estaria, assim reduzida a um dispositivo submicroscópico, ao qual nos é impossível aceder diretamente. Tal fato, colocava em evidência a necessidade de se estudar e compreender o ser vivo a partir de modelos que se estabelecem para além da relação causa-efeito de sistemas simples.

De modo geral, esta apresentação nos permite localizar o trabalho de Haller no interior das questões relacionadas ao movimento na matéria orgânica, dentre as quais ele se destaca em razão de um certo diálogo que ele tentará estabelecer entre a herança mecanicista transmitida por seu mestre Boerhaave e a evidência de uma *vis insite* na matéria, representada, segundo ele pelo fenômeno de irritabilidade.¹⁷

Quando se pensava que a anatomia já havia atingido seu grau máximo de conhecimento através da divisão e delimitação espacial das estruturas corporais, Haller mostrou que bastava trocar a perspectiva do olhar que recai sobre o corpo para re-descobrirmos uma nova divisão. Os conceitos de irritabilidade e sensibilidade passam a iluminar o corte do bisturi, e uma nova anatomia passa a re-delimitar as partes do corpo, tomando como referência não o limite espacial que um certo olhar pode reconhecer na forma, mas o limite funcional, na expressão mais íntima dessa *máquina orgânica*.

Nesse sentido, os termos *irritabilidade* e *sensibilidade* reconhecidos por Haller não constituem apenas instrumentos de uma linguagem médica e fisiológica, mas representam, sobretudo, termos revestidos de valor epistemológico, que contribuíram a uma reavaliação do pensamento médico e filosófico sobre o corpo humano e das propriedades da matéria viva. Em sua teoria, Haller não

¹⁷ Entre os vários historiadores da obra de Haller ainda existem várias divergências quanto a classificação de seu trabalho como animista, vitalista ou mecanicista. Nem totalmente mecanicista, nem totalmente vitalista, alguns autores como Maria T. Monti, classificam a obra de Haller como um releitura do mecanicismo onde ele tentará manter algumas das bases da medicina iatromecanicistas através de algumas modificações de ordem vitalista (MONTI, 1990). Richard Toelner dirá que o vitalismo se estabelece a partir da teoria de Haller, mesmo que este não o admita e continue a se posicionar como mecanicista (TOELNER, 1997).

descobre simples conceitos, mas descobre uma linguagem através da qual o corpo pode ser *lido*.

A teoria de Haller não pôs fim às discussões sobre a ciência da matéria orgânica e tampouco resolveu os problemas relacionados às estruturas nervosas e à unidade do ser vivo deixados pela tradição, mas aguçou a reflexão sobre alguns desses pontos, rompendo com a hegemonia dos modelos existentes e abrindo uma porta a novas possibilidades de discussão sobre a irritabilidade e sensibilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARISTÓTELES. *De l'âme*. Tradução para o francês de J. Tricot. Paris: Vrin, 1995.
- BASTHOLM, E. *The history of muscles physiologie: from the natural philosophers to Albrecht Haller*. Copenhagen: Ejnar Munksgaard, 1950.
- BOERHAAVE, Hermann. *Praelectiones academicae in proprias institutiones rei medica*. Edit et notas addidit Albertus Haller. Taurini: ex Typographica regia, 1742-45. 5 vols.¹⁸
- BOSCHUNG, U. (ed) *Albrecht von Hallers Korrespondenz 1724–1777*. Basel: Schwabe, 2002. (Studia Halleriana VII)
- CANGUILHEM, George. *La formation du concept de réflexe aux XVIIe et XVIIIe siècles*. Paris: Vrin, 1977.
- DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean le Ronde. *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres*. Paris, 1751-1765.
- DINI, Alessandro. *Vita e organismo: Le origini della fisiologia sperimentale in italia*. Firenze: Leo S. Olschki, 1990.
- DUCHESNEAU, François. De Boerhaave et Baglivi a Haller: vers un concept "analytique" de la structure organique. In: DUCHESNEAU, F. *La physiologie des lumières: empirisme, modèle et théories*. London: Martinus Nijhof Publishers, 1982.
- HALLER, Albrecht von. De partibus corporis humani sensilibus et irritabilibus. *Commentarii Societatis Regia Scientiarum Gotingensis ad annum 1752*, 2: 114-58, 1753.
- . *Dissertation sur les parties irritables et sensibles des animaux*. Tr. du latin par Tissot. Lausanne: M.M. Bosquet, 1755.¹⁹
- . *Elementa physiologiae corporis humani*. Lausannae / Bernae: M.M. Bousquet / S. D'Arnay, 1757-1769. 8 vols.
- . *Mémoires sur les parties sensibles et irritables du corps animal*. Lausanne: M. M. Bousquet, S. D'Arnay, 1756-1760. 4 vols.
- KING, Lester. *The growth of medical thought*. Chicago: University of Chicago Press, 1963.
- LUNDSGAARD-HANSEN, von Fischer, S. Verzeichnis der gedruckten Schriften Albrecht von Hallers, In: HINTZSCHE, E.; RYTZ, W. (eds). *Berner Beiträge zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*. Bern: Paul Haupt, 1959.
- MONTI, Maria.T. Le dynamisme du corps et les forces du vivant dans la physiologie de Haller. In: CIMINO, G.; DUCHESNEAU, F. (eds.). *Vitalisms: from Haller to the cell theory*. Florence: L. S. Olschki, 1997. (Biblioteca di Physis, 5)
- . (ed). *Catalogo del Fondo Haller della Biblioteca nazionale Braidense di Milano*. Milano: F. Angeli, 1983-87. 9 vol.
- . *Congettura ed esperienza nella fisiologia di Haller*. Leo S. Olschiki, 1990.

¹⁸ A primeira edi o   de Göttingen: apud Abram Vandenhoek, 1739-1744. 7 vols.

¹⁹ Esta obra   a tradu o de HALLER, 1753.

- PECORELLA, V. L. *Il fondo halleriano della Biblioteca Nazionale Braidense di Milano. Vicende storiche e catalogo dei manoscritti*. Milano: Istituto di Storia della Medicina / Università degli Studi di Milano, 1965.
- SONNTAG, Otto. (ed.) *The correspondence between Albrecht Haller and Charles Bonnet*. Vienna: Hans Huber Publishers, 1983.
- TOELNER, Richard. Principles de forces of life in Haller. *In*: CIMINO, G.; DUCHESNEAU, F. (eds.). *Vitalisms: from Haller to the cell theory*. Florence: L. S. Olschki, 1997. (Biblioteca di Physis, 5)