

Documentos para a historia da toxicologia em Portugal

IV. — O depoimento no tribunal do perito

A. J. FERREIRA DA SILVA

NO PROCESSO URBINO DE FREITAS

em 27 de Novembro de 1893

Delegado. — Foi V. um dos peritos encarregados por este tribunal de proceder ao exame medico-legal nas visceras do cadaver do pequeno Mario Sampaio. O relatorio que V. subscreveu concluiu pela existencia n'essas visceras da morphina, da narceina e da delphina, e attribuiu a morte de Mario a estes tres alcaloides, constatados pelo exame medico-legal a que V. e seus collegas peritos procederam.

A esse trabalho de V. houve grande opposição, como sabe, argumentando-se com a *impureza dos reagentes*, a *impureza dos residuos*, as *ptomainas* e com os *pareceres* de um certo numero de toxicologistas distinctos. Peço, portanto, a V. a fineza de ser esclarecido sobre estes diversos pontos.

Desejava, ainda, que me dissesse que valor attribue ás criticas, que foram feitas aos peritos, a proposito do *sobreceleste* das visceras, e da *peça convincente* ou de contraprova.

Testemunha. — Vou responder, procurando arredar, tanto quanto possivel, da minha exposição pormenores technicos, afim de ser facilmente entendido mesmo pelos individuos que não tem conhecimentos especiaes sobre estes assumptos, embora uma parte do auditorio esteja bem nos casos de me comprehender.

1.º — Pretendida impureza dos reagentes

Affirmou-se que os reagentes eram impuros e que, portanto, a elles era devida uma parte das reacções por nós consideradas como provativas dos alcaloides encontrados.

Este argumento da impureza dos reagentes é quasi sem-

pre apresentado em contestações dos relatorios medico-legaes; podemos dizer que é um argumento banal.

No caso presente o argumento é tambem futil e caduco; não eram impuros os que empregámos, por isso que foram contraprovados em grande numero de analyses; realisámos nada menos de umas *doze* investigações com o fim de determinar a presença de alcaloides, e, só n'aquellas que fizemos sobre as visceras de Mario, pudémos encontrar reacções que nos forçaram a concluir pela presença d'aquelles venenos energicos.

Como podiam ser os reagentes empregados a causa da appareição d'estas reacções, se, com os mesmos reagentes, e na maior parte das analyses que realisámos, os resultados foram muito outros dos que obtivemos na analyse das visceras de Mario?

Não foram seguramente os reagentes que, pelas suas impurezas, provocaram os phenomenos que nos fizeram concluir pela existencia de venenos vegetaes, unicamente nas visceras de Mario. O argumento da impureza dos reagentes, n'este caso do pequeno Mario, é um argumento que se desfaz completamente; só um cego não pôde vêr isto.

Não basta dizer que um reagente é impuro; a maior parte d'elles não são absolutamente puros; essa absoluta pureza é um *desideratum* que difficilmente se consegue. O que é indispensavel, para que o seu uso seja correcto, é que tenham a pureza relativa ao fim para que são empregados. Assim, ainda que os nossos reagentes não fossem absolutamente puros, não se podia concluir *ipso facto* que elles produziram as reacções por nós observadas.

Um exemplo simples esclarece este nosso pensamento.

Se, n'uma investigação medico-legal do arsenio, se empregam os dois reagentes, acido sulfurico e zinco, que são necessarios para a producção do hydrogenio que vae transformar o arsenio em hydrogenio arseniado, não absolutamente puros, mas em todo o caso não inquinados de compostos arsenicaes, ninguem pôde criticar em boa razão uma analyse toxicologica em que se encontrou arsenio, pelo facto dos reagentes não serem perfeitamente puros.

Esta opinião não é só minha, é opinião corrente em todos

os chimicos: e eu podia citar outros factos justificativos d'ella; não o faço para me não alongar muito.

Mas, não deixarei de citar a este proposito, e como muito suggestivo, um artigo publicado pelo chimico portuguez, o sr. SANTOS E SILVA (1), em que elle procura definir as condições a que é necessario attender na preparação do acido sulfhydrico, por meio do acido sulfurico e do sulfureto de ferro, reagentes que é preciso usar n'uma das phases da investigação toxicologica do arsenio — a precipitação d'este sob a forma de sulfureto. “Na preparação do acido sulfhydrico por meio do acido sulfurico e do sulfureto de ferro, diz o referido chimico, *póde ser empregado o acido sulfurico arsenical*, sê o sulfureto não tiver ferro no estado livre. No caso de existirem ao mesmo tempo as duas impurezas — ferro e arsenio —, o hydrogenio sulfurado é arsenical, e não póde ser empregado nas analyses de envenenamento... Esta opinião mostra que em alguns casos o acido sulfurico, ainda que contenha pequenas porções de arsenio, póde, na preparação do hydrogenio sulfurado, para as operações medico-legaes relativas ao arsenio, ser usado sem produzir erros: isto é, sem dar acido sulfhydrico arsenical, e, portanto, sem induzir a achar arsenio em viseeras onde o não haja.

Eis, pois, um caso, em que uns reagentes que não são d'uma pureza absoluta, até manifestamente impuros, não dão resultados erroneos.

Delegado. — Este sr. SANTOS E SILVA, que acaba de citar, é o mesmo que contradicou o relatorio de V. e que é testemunha de defeza?

Testemunha. — E' esse mesmo.

Continuando n'esta ordem de idéas, apresentarei ainda um outro facto comprovativo da minha asserção, e este relativo á analyse organica de alcaloides. E' o que se refere á investigação medico-legal no caso do barão de Reinach, caso bem conhecido, porque foi largamente vulgarizado pela imprensa perio-

(1) In *Instituto*, de Coimbra, t. 26 o, p. 269.

dica, e que deu origem a dois exames toxicologicos, em que foram peritos os mais distinctos toxicologistas francezes, os snrs. BROUARDEL, SCHUTZENBERGER, OGIER, RICHARDIÈRE e VILLIERS, e cujos resultados foram completamente negativos.

Estes peritos usaram como solvente, na segunda analyse relativa a alcaloides, de um ether que, depois de lavado com agua, deixava, por evaporação, um residuo quasi insignificante. Não era, pois, um ether absolutamente puro, como o não era tambem absolutamente puro o alcool amylico de que usámos para as nossas investigações. Aquelle residuo, diluido em agua e injectado na pelle d'uma rã, não produziu alteração alguma no traçado normal e regular das pulsações cardiacas do animal submettido á experiencia. Poder-se-ha, pois, asseverar que este ether, apesar de conter alguma impureza, não daria margem a erros na experimentação physiologica, realisada com o fim de descobrir alcaloides vegetaes (1).

Não basta, pois, affirmar que um reagente não é absolutamente puro, para se concluir que *elle contem alcaloides*. Os professores estrangeiros nenhum direito, nem razão, tinham de lançar á conta da impureza dos reagentes os efeitos physiologicos e as reacções chimicas por nós observadas.

O argumento, pois, da impureza dos reagentes, como explicação dos resultados que nos teriam illudido, cahe pela base.

Sei bem que se pôdem apresentar algumas objecções sofisticas a esta conclusão; mas eu estou prompto a dar as explicações necessarias para se comprehender, d'um modo inequívoco, que essas objecções não tem valor algum.

2.º — Impureza dos residuos

Fomos atacados pelo facto de operarmos sobre residuos impuros, sobre massas xaroposas, como BRIEGER costuma dizer.

E' certo que os residuos sobre que operámos não continham os alcaloides perfeitamente livres de todas as substancias inquinantes e de impurezas. Como, porém, é impossivel, por via

(1) O relatorio do exame medico-legal relativo ao caso do Barão de Reinach acha-se publicado nos *Annales d'hygiène publique et de médecine legale*, 3e série, t. XXIX, 1893, p. 161-198.

de regra, fazer, no estado actual da sciencia, esta purificação perfeita, segue-se que a critica que nos foi feita podia ser formulada contra quasi *todas as analyses existentes*, do mesmo genero da nossa.

Ha, certamente, casos especiaes em que se tem podido isolar venenos alcaloidicos que se encontram em visceras suspeitas; e eu poderia citar algumas investigações medico-legaes, relativas á strychnina, em que esta foi encontrada no estomago, ou á entrada do intestino delgado, em tal quantidade e em tal estado que uma simples separação mecanica e lavagem permittiram apresentar o veneno em natureza e no estado aproximado de completa pureza ⁽¹⁾. Mas é isso impossivel na maior parte dos exames toxicologicos; e nós usámos os processos de que a sciencia dispõe para levar a purificação dos extractos até onde podia ser. Esses processos não dão sempre os alcaloides no estado de completa pureza ⁽²⁾; mas isso não obsta a que se possa determinar em alguns casos, como no nosso, a presença d'esses alcaloides, d'um modo certo ⁽³⁾.

A este proposito, para confirmar o que acabo de dizer, poderia citar os nomes dos mais distinctos toxicologistas. Limitar-me-hei a referir as palavras do dr. BAUMERT, professor da Universidade de Halle, e auctor d'um tratado muito recente de chimica legal. "As impurezas que acompanham a materia a ensaiar, diz elle, obstam, por vezes, ou estorvam as reacções; mas, levando a purificação até onde é possivel, pôdem reconhecer-se os alcaloides vegetaes. . . Já é uma purificação grande o tratamento do soluto acido pelo ether, ether de petroleo, benzina, chloroformio, etc., com que pôdem ser eliminadas gorduras, resinas e corpos corantes, etc.," ⁽⁴⁾.

Se me é licito ainda citar a minha propria experiencia,

⁽¹⁾ Estes casos acham-se citados em *O Caso medico-legal Urbino de Freitas*, pelo dr. A. A. SOUTO, J. P. DE AZEVEDO, M. R. DA SILVA PINTO e A. J. FERREIRA DA SILVA, 2.^a edição. Porto, 1893, p. 145, n.º 91.

⁽²⁾ A demonstração acha-se feita no livro citado na nota precedente, p. 95 a 110, e principalmente nos n.ºs 51 e 64.

⁽³⁾ O mesmo livro, p. 100-102.

⁽⁴⁾ BAUMERT (DR. GEORG), — *Lehrbuch der gerichtlichen Chemie, mit Berücksichtigung sanitatspolizeilicher und medicinisch-chemischer Untersuchungen*. Braunschweig, 1889-1893, p. 236-237.

direi que apesar de ter realisado numerosas analyses toxicologicas, relativas a alcaloides, nunca observei os phenomenos e os venenos que foram encontrados no caso de Mario; e estou no direito de perguntar se só me enganei n'este caso.

Se a purificação que nós attingimos, pelos methodos classicos de que usámos, não fosse sufficiente, o resultado seria não se manifestarem as reacções que nos puzeram na pista do reconhecimento da morphina, narceina e delphina.

Este argumento da impureza dos residuos, é, pois, um argumento futil, caduco e, accrescentaremos, banal, porque se poderia quasi sempre apresentar em relação a qualquer investigação chimico-legal feita segundo os methodos que nós usámos.

3.^o — Argumento das ptomainas

Com respeito ás ptomainas, sou o primeiro a reconhecer a importancia d'esta descoberta devida a SELMI e GAUTIER.

Suppôz-se durante bastante tempo que os vegetaes eram o unico laboratorio onde se formavam syntheticamente os alcaloides, dos quaes a therapeutica usa com tanto proveito e em tão larga escala.

Aquelles dois sabios mostraram, comtudo, que nos tecidos animaes se formavam productos analogos durante os phenomenos de putrefacção.

Esta descoberta veio assim revelar uma causa possivel de erro nas investigações medico-legaes sobre os envenenamentos por meio dos alcaloides. Não basta, para affirmar a presença d'um producto d'esta categoria, realisar as reacções com os denominados *reagentes geraes*, que simplesmente indicam a presença de alcaloides, sem determinar a especie, e que, portanto, são communs quer aos vegetaes, quer aos cadavericos. Isto é importante sob o ponto de vista da certeza das investigações toxicologicas n'este ponto muito difficil da determinação de venenos vegetaes. Para definir um producto basico como alcaloide vegetal, e evitar a confusão com um alcaloide de putrefacção, é preciso, pois, attender ao conjuncto dos caracteres chimicos especiaes, ou das suas reacções especificas; aos caracteres physicos e organolepticos propriamente ditos, côr,

cheiro, sabor, estado physico, deliquescencia, etc.; e emfim aos resultados da experimentação physiologica.

Esta ultima *reacção physiologica* é sempre de importancia; porque, se é certo que algumas ptomainas são venenosas, um grande numero d'ellas são innocentes, podemos mesmo dizer, a maior parte das formadas durante os phenomenos putrefactivos (BRIEGER); e, quando venenosas, o seu poder toxico está longe de egualar o dos alcaloides vegetaes.

Esta aproximação dos caracteres organolepticos, physicos, chimicos e physiologicos, em rigor, já se fazia antes de SELMI; mas a descoberta d'este homem de sciencia obrigou os chimicos peritos a uma grande circumspecção e cuidado nas suas affirmativas.

Assim, as ptomainas pódem, por vezes, mascarar as reacções dos alcaloides vegetaes e tornar indecisos e incertos os resultados, quando se opera sobre visceras n'um estado adeantado de decomposição, e o resultado d'isso será que os peritos pódem ser obrigados a não concluir pela presença dos alcaloides vegetaes, embora elles existam; quer dizer, a sciencia póde ser muitas vezes impotente para os descobrir, quando se achem associados ás ptomainas, o que, diga-se de passagem, limita a acção da justiça e não os interesses do culpado.

Mas, sob o ponto de vista pratico, podemos affirmar a inanidade dos receios d'uma confusão facil entre os alcaloides de putrefacção e os alcaloides vegetaes venenosos.

Não se pense que é só minha esta opinião; é, sim, opinião dominante nos toxicologistas europeus.

E, para o attestar, vou-me referir ao relatorio (1) que de uma missão scientifica, realisada por ordem do governo francez, na Allemanha e na Russia, fez um chimico distincto, o snr. PH. LAFON, com o fim de estudar a prática dos exames chimico-le-

(1) Este relatorio foi publicado nos *Archives des missions scientifiques et littéraires; choix de rapports et instructions, publié sous les-auspices du ministère de l'instruction publique et des beaux-arts*, 3^e série, t. XIII. Paris, 1887, p. 311-377, sob o titulo — *De la toxicologie en Allemagne et en Russie; rapport adressé à M. le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.* — Todo o relatorio em questão foi traduzido e publicado na interessante *Gazeta de Pharmacia*, 5.^o e 6.^o anno, 1887 e 1888, dirigida pelo snr. EMILIO FRAGOSO.

gaes e o ensino da toxicologia n'aquelles paizes. Este relatorio tem a data de junho de 1885. LAFON quiz-se informar-se do estado actual da questão das ptomainas em chimica legal, e aponta no seu trabalho as diversas opiniões que poude recolher de toxicologistas eminentes. Foram por elle ouvidos: BAUMANN, professor em Friburgo e perito chimico do ducado de Bade; SCHMIDT, professor no Instituto de Pharmacia de Marburg; o dr. JESE-RICH, perito chimico dos tribunaes de Berlim; e o professor LUDWIG, de Vienna. Estes profissionaes são de parecer que não é possivel confundir as ptomainas com os alcaloides das plantas.

Desejava tãmbem LAFON, conforme declara, preparar, sob a direcção de BRIEGER, de Berlim, as diversas ptomainas que tinha obtido no seu laboratorio; anas aquelle não quiz consentir n'esses trabalhos.

Foi tambem ouvido o professor DRAGENDORFF, e eis como LAFON se exprime a respeito das opiniões d'este professor: "O professor DRAGENDORFF, nos estudos que tem emprehendido para estabelecer até que ponto se pôdem confundir as ptomainas com os alcaloides das plantas, chegou aos seguintes resultados: deixou putrefazer uma série de substancias organicas, sangue, leite, cerveja, etc.; depois, tratou de procurar, por meio dos reagentes chimicos, os alcaloides vegetaes que tinham sido addicionados a estas diversas misturas. Estes alcaloides vegetaes foram egualmente misturados com residuos d'alcool que servira á conservação das peças anatomicas. DRAGENDORFF achou sempre, n'estas condições de pesquisa, todas as reacções proprias aos alcaloides em experiencia. Segundo este auctor, *não é possivel confundir as ptomainas com os alcaloides das plantas* conhecidas até hoje. Os residuos que lhe tẽem deixado por vezes alguma duvida a este respeito eram liquidos oleosos, mais ou menos aromaticos, que se pôdem confundir com a *conicina* e a *nicotina*. Evitando o emprego do ether e utilizando como dissolvente o petroleo rectificado, segundo o principio do seu methodo, pôde evitar a presença d'estas materias extranhas e tirar todas as duvidas a este respeito.,

(Continua)