

simo do seu valor possível, as células dos tecidos morreriam em consequência do próprio calor desenvolvido» (1).

A respiração das células varia com a espécie considerada, e numa mesma espécie com a actividade da célula. Numa célula muscular em contracção intensa ela pode ser dez vezes superior à duma célula em repouso; numa célula secretora pode ser, no período máximo de actividade, de 50 vezes superior ao período de repouso.

Não queremos, porque não devemos, entrar aqui em pormenores. Não fique porém o leitor com a noção de que os fenómenos respiratórios são simples. Não só são muito complexos, como se nos escondem ainda em muitos detalhes do seu mecanismo.

Assimilação

A assimilação é o fenómeno global pelo qual os produtos entrados na célula são transformados em substância idêntica ao protoplasma e incorporados nêlo.

São inúmeras as reacções químicas que teem lugar para êste fim. Uma longa e contínua série de decomposições, composições e recomposições, de sínteses, análises e resínteses, de transformações sucessivas e constantes — tal é o panorama que nos oferece êste fenómeno. Moléculas que chegam são desagregadas, os materiais reorganizados em novas moléculas, transplantados dum lugar para outro, combinados de mil maneiras diferentes. Como resultado final, (teòricamente final, porque tudo está em contínua transformação), três espécies de produtos principais surgem na célula: uns integram-se no protoplasma; outros são postos de reserva (gotas de gordura, grãos de amido, etc.); outros são rejeitados. Podemos comparar êste aspecto da vida celular ao que se dá com o homem, ou com qualquer outro animal cujo modo de vida nos seja familiar: o homem come e bebe; os produtos que entram no seu organismo são aí transformados, e uma parte vai constituir tecido humano, que substitue o tecido que se vai gastando; outra parte é posta de reserva sob a forma de gordura; a outra

(1) Citado in «A Célula Animal», do Prof. Geraldino Brites.

finalmente é lançada para o exterior sob a forma de fezes, urina, suor, etc.

Todo o conjunto de fenómenos, que medeiam entre a absorção e a excreção constitue, na verdade, um vasto campo de intensa actividade, em que há um constante intercâmbio de substâncias e energia, em que tôdas as formas são passageiras, instáveis, impossíveis de fixar. Só por comodidade de estudo nós nos permitimos distinguir e individualizar alguns fenómenos mais nossos conhecidos, mais aparentes, porque ali tudo é inter-dependente e uno na sua complicada multiplicidade.

Excreção

Conjuntamente com uma parte dos produtos absorvidos e não integrados no protoplasma, a célula elimina produtos resultantes da actividade do próprio protoplasma. A expulsão de todos estes produtos constitue a excreção.

Os excreta (1), umas vezes são verdadeiros venenos para a célula, que se desembaraça dêles como nós nos desembaraçamos das fezes ou das urinas. Outras vezes são substâncias que a célula precisa, mas fora dela, no meio: tal é o caso dos fermentos, substâncias pelas quais a célula transforma os produtos do meio antes de os absorver. Outras vezes são produtos inúteis à própria célula, mas úteis a outras células: tal é, nos organismos superiores, o caso das hormonas, substâncias que lançadas no sangue vão excitar o funcionamento doutras células.

Células há em que a excreção parece ser a sua principal actividade: são células *secretoras*, e os seus produtos dizem-se *de secreção*; quando associados de modo a constituirem um órgão, êsse órgão é uma glândula. No fundo, é sempre uma excreção, mas como é útil ao todo, deu-se-lhe um nome diferente.

Tais são, em resumo, e dados à maneira de panorama, os traços principais desta grande função da célula que é o metabolismo. Veremos, no próximo número, como a célula se multiplica, se reproduz, e a espécie se mantém.

(1) Chamam-se assim os produtos eliminados.