

minúcias, e vamos desde já examinar, em parágrafos sucessivos, cada um dos elemen-

tos que a técnica citológica nos permite distinguir na célula (1).

## O citoplasma

Constitue o corpo da célula, a substância fundamental em que todos os outros organitos se encontram inclusos. Abstraindo destes, o citoplasma aparece-nos, na célula viva, como uma gota duma substância quasi sempre incolor, transparente, mais ou menos densa (1), mais ou menos viscosa; ao ultramicroscópio aparece-nos ópticamente vazio. Com a célula morta, fixada e corada, o citoplasma apresenta-se quer finamente ou mais grosseiramente granuloso, ou filamentososo, ou homogénio, sem estrutura, e «todos estes aspectos se podem observar em células da mesma natureza, componentes de um mesmo tecido» (2).

A que corresponde, na célula viva, esta variabilidade de aspectos que a célula morta nos apresenta? Á uma variabilidade real de estrutura? Certamente não. A diferença de aspectos resulta das técnicas empregadas. É verdade que a natureza química do citoplasma das diferentes células, ainda que dum mesmo tecido, não é exactamente a mesma; varia de célula para célula, varia na mesma célula de zona para zona, varia na mesma zona de momento para momento; mas a sua estrutura físico-química é sempre idêntica: o citoplasma é um colóide em que a fase contínua é a água; é um hidrogel.

O citoplasma não é mais que uma forma do protoplasma, designação que não tem significado objectivo, e pela qual apenas indicamos, dum modo geral, a matéria viva. Protoplasma é um nome genérico; é a matéria viva. O citoplasma é protoplasma; o núcleo é protoplasma; a membrana celular, na maioria das células animais, é protoplasma (na maioria das células vegetais é antes uma produção do citoplasma, como veremos); enfim, muitas formações que encontramos inclusas na célula, como o condrioma, são protoplasma.

Fisicamente, nós já o sabemos, o proto-

plasma, é uma substância indefinível com precisão; umas vezes é líquida, outras quasi sólida; a sua densidade é variável; a viscosidade é variável; a sua côr pode também variar, e do mesmo modo o seu grau de transparência. Sabemos que é um colóide e nada mais.

Que dizer então da sua composição química?

Apesar de todo o engenho dos químicos e dos fantásticos progressos da ciência, tem sido impossível conhecer com exactidão a química do protoplasma. Para a estudar, nós temos de matar a célula, e portanto, é o protoplasma morto, alterado, que nós estudamos.

Contudo, alguma coisa se tem obtido.

A bio-química, a histo-química, a micro-química, recorrendo aos mais subtis e engenhosos processos, revelam-nos, pouco a pouco, os segredos íntimos da matéria viva.

Em globo e em média, o protoplasma animal contém aproximadamente os seguintes compostos:

Água .....	70 0/0
Substâncias proteicas ...	15
Corpos gordos .....	15
Hidratos de carbono ....	peq. quant.
Sais minerais .....	idem

E analisando plasmódios de *Fuligo varians*, Lepeschkin encontrou:

Água .....	82,6 0/0
Substância sêca .....	17,4 0/0

e na substância sêca os seguintes componentes:

Substâncias solúveis:

água (protidos, glucidos e minerais .....	40,7 0/0
---	----------

(1) Desde o aspecto líquido ao aspecto pastoso, quasi sólido, todos os intermediários se encontram.

(2) Geraldino Brites, ob. cit.

(1) Adoptamos por guia «A Célula Animal», do Prof. Geraldino Brites, Coimbra, 1932.