

not be demonstrated. Sucrose in high concentration causes a transformation of starch into sugar, probably originating from the withdrawal of water as a consequence of the high osmotic suction force of the medium. Of inorganic substances K- and Na-phosphate are actively absorbed, whereas KCl and probably KNO_3 too are not taken up. Of NH_4Cl only the NH_4 -ion is absorbed. This proves that the mechanism of the absorption has a specific affinity for certain ions or polar substances.

The absorption of phosphates, asparagine and aminoacids has been analysed in detail. The way in which these substances are absorbed is in principle the same. It is an accumulation process dependent on the presence of oxygen. When the concentration of the medium remains unaltered these absorption-processes proceed with constant velocity. From lower concentrations a relatively greater part is taken up than from stronger ones, the absorption reaching a maximum with a concentration of $\pm 1/80$ mol. This relation is typical of an adsorption-process.

Taking facts as a basis the concept is presented, that in the first phase of the absorption-process ions from the medium are bound by the protoplasm at its boundary with the medium. With the amino-acids and asparagine the amphions of these substances, with salts the anions or kations are bound to the protoplasm. We call this concept the theory of active absorption by binding to the protoplasm.

Botanique. — ARISZ, W. H.: *Absorption et transport par les tentacules de Drosera capensis*. III. *L'absorption d'acides et de sels aminés par fixation au protoplasm*, p. 236.

Le sujet de cette publication est l'étude de l'absorption de différentes substances par les tentacules de *Drosera*. Il n'était pas possible de démontrer que le saccharose et le salicoside sont absorbés. Le saccharose en haute concentration cause pourtant dans la feuille une transformation d'amidon en sucre. C'est probablement l'effet d'une absorption d'eau par la haute suction osmotique.

Parmi les substances inorganiques les phosphates de potasse et de soude sont absorbés activement, mais KCl n'est pas absorbé, probablement KNO_3 ne pénètre non plus ou fort peu. De NH_4Cl seul le ion NH_4 est absorbé.

Il en résulte que le mécanisme de l'absorption a une affinité spécifique pour certains ions ou pour certaines substances polaires.

D'autre part l'absorption de phosphates, d'asparagine et d'acides aminés est analysée en détail. En principe ces processus montrent une grande conformité. Ce sont des processus d'accumulation, qui dépendent d'oxygène. Quand la concentration ne varie pas, ils se passent avec une vitesse constante. Comme chez les phénomènes d'adsorption on trouve ici que dans l'unité de temps une plus grande quantité de substance est absorbée d'une concentration faible que d'une concentration forte, tandis qu'avec une

concentration d'environ 1/80 mol l'absorption arrive à une quantité maxima.

Basée sur ces recherches la conception est formée que dans la première phase du processus de l'absorption les ions du milieu sont fixés au protoplasme dans la couche limite externe. En cas des acides aminés et de l'asparagine ce sont les amphions, en cas des sels les an- ou cations qui s'attachent au protoplasme. Cette conception est nommée la théorie de l'absorption active par fixation au protoplasme.

Botany. — ARISZ, W. H.: *Absorption and transport by the tentacles of Drosera capensis*. IV. *Simultaneous absorption of different substances*, p. 249.

In this publication the influence of one substance on the active absorption of another by the tentacles of *Drosera capensis* has been investigated. The results confirm the theory of active absorption given in the preceding paper and allow to state some more details. The protoplasm contains on its boundary with the medium areas, which are specially adjusted to the binding of the amphions of aminoacids and of asparagine, as well as other areas, where phosphates are bound. As the number of these areas is limited it explains why the aminoacids compete with each other and with asparagine for a bond with the protoplasm, whereas aminoacids and phosphates behave independently of each other.

It was found moreover that caffeine, antipyrine and ammoniumcarbonate inhibit the absorption of actively absorbed substances. This is considered in connection with the inhibition of the aggregation caused by these substances. Several arguments pointing to the importance of the aggregation for the active absorption are dealt with.

Botanique. — ARISZ, W. H.: *Absorption et transport par les tentacules de Drosera capensis*. IV. *Absorption simultanée de différentes substances*, p. 249.

Ce travail a pour objet l'étude de l'influence d'une substance sur l'absorption active d'une autre substance. Les résultats confirment la théorie de l'absorption active donnée dans la note précédente, et permettent de constater plus de détails. Le protoplasme contient des taches sur la couche limite externe qui ont une affinité spécifique pour les amphions des acides aminés et de l'asparagine, et d'autres taches où sont attachés les phosphates. Le nombre de ces taches est limité, ce qui explique que les acides aminés font concurrence entre eux et avec l'asparagine pour pouvoir s'attacher au protoplasme, tandis que les acides aminés et les phosphates sont absorbés indépendamment.

D'autre part le phénomène est discuté que la caféine, l'antipyrine et le carbonate d'ammoniac diminuent l'absorption des substances activement absorbées. Ce résultat est mis en rapport avec la circonstance que ces