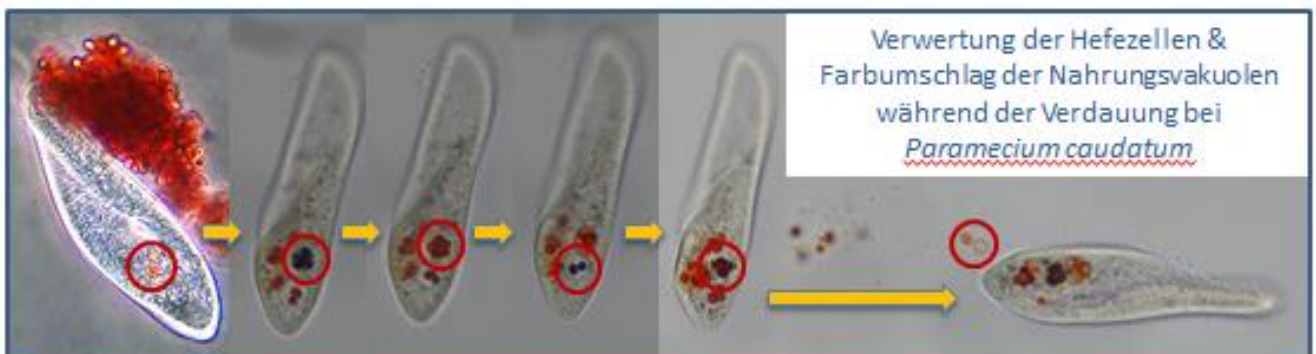


DES RÄTSELS LÖSUNG: Warum färben sich die ROTEN Hefezellen im Zellkörper des Pantoffeltierchens BLAU?

- Für diesen Versuch wurde Kongorot als Färbemittel verwendet
 - ❖ (Alternative: Neutralrot - färbt sich im Unterschied zu Kongorot von: **BLASSGELB** → **ROT** → **BLASSGELB**)
- Kongorot ist ein **pH-Indikator**: Durch Farbreaktionen kann diese Substanz also den pH-Wert einer Lösung anzeigen („Ist die Lösung sauer oder basisch?“)
- **KONGOROT**:
 - **pH-Wert > 5,2 = ROT**
 - **pH-Wert 3,0 - 5,2 = BLAU**
- **ERKLÄRUNG: Verdauung beim Pantoffeltierchen**
 - Aufgenommene Nahrungspartikel werden im Zellkörper in Nahrungsvakuolen verpackt
 - Verdauungsenzyme diffundieren von Lysosomen in die Nahrungsvakuole
 - Nahrungsbrei wird dadurch angesäuert, pH-Wert sinkt dabei so weit, dass sich Hefezellen von ROT nach BLAU färben
 - Dadurch kann Aufschluss der Nahrung erfolgen (Nährstoffe werden verdaut)
 - gelöste Stoffe können sodann ins Zellinnere aufgenommen und als Energiequelle vom Körper für anabole (=aufbauende) und katabole (=abbauende) Vorgänge genutzt werden
 - Nach abgeschlossener Verdauung und Nährstoffresorption wird das Milieu innerhalb der Nahrungsvakuole wieder alkalisch (= basisch), die Hefezellen färben sich wieder rot
 - Nahrungsvakuolen wandern zur Ausscheidung ihrer Bestandteile an die Cytopyge (= Zellafter)
 - Stoffwechselendprodukte werden ausgeschieden



Info: pH-Wert = negativer dekadischer Logarithmus der Konzentration an H_3O^+ -Ionen → also ein Maß dafür, wie sauer oder basisch eine Lösung ist!
Die pH-Skala umfasst Werte zwischen 0 (= stark sauer) und 14 (=stark alkalisch), pH-Wert 7 = neutral