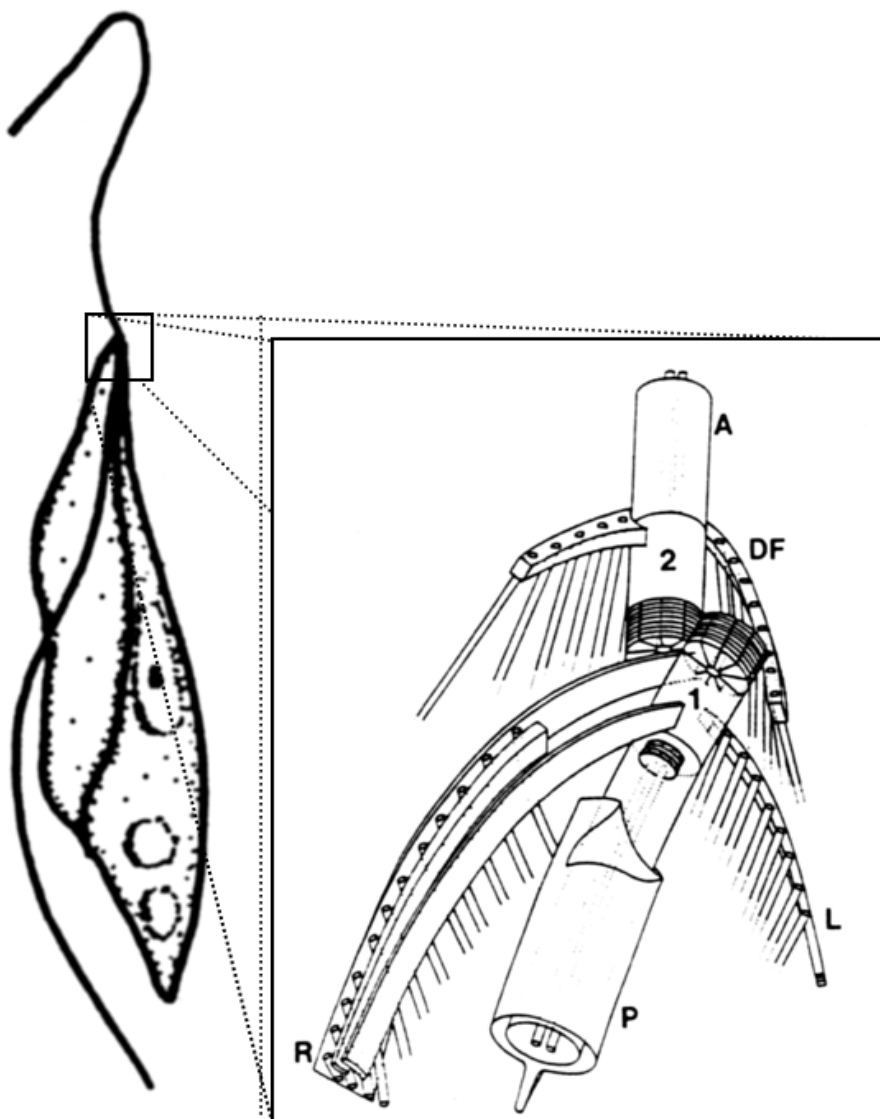


## 1. EXCAVATA

V původním stavu volně žijící bikonti s plným setem exkavátních znaků – **ventrální rýha s podpůrným cytoskeletem, se kterou je asociován zpětný bičík s ploutvičkami**. U řady linií, např. v souvislosti se změnou potravy nebo s endobiotickým způsobem života **mizí jednotlivé exkavátní znaky** včetně ventrální rýhy (endobiotické trichomonády a oxymonády žijí v prostředí, kde je potravy dost, fagocytují tedy celým povrchem těla). Skupiny Preaxostyla a Fornicata obsahují plně exkavátní i téměř neexkavátní zástupce. Euglenozoa, Parabasalia a některá Heterolobosea (zejména zástupci, kteří ztratili stádium bičíkovce) již žádné exkavátní znaky nemají, o jejich příslušnosti k exkavátům víme jenom díky fylogenetickým studiím.



Feature	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Feeding groove	+	+	+	+	+	+	+			
I fibre	+	+	+	+	+	+	+	+		
B fibre	+	+	+	+	+			+		
C fibre	+	+	+	+	+			+	?	
Split R1	+	+	+	+	+	+	+			
Singlet root	+	+	+	+	+	?		+		
Flagellar vanes	+	+	+	+	+					
Composite fibre	+	ND	+	+	+					

**1 – 5 „exkavátní“ exkaváti**, všechny exkavátní znaky (Jakobida, *Malawimonas*, část *Preaxostyla* – *Trimastix*, část *Fornicata* – „karpediemonády“, „retortamonády“)

**6, 7 „částečně exkavátní“ exkaváti**, ventrální rýha zachována popř. modifikována, ale některé cytoskeletální elementy chybí (část *Fornicata* – diplomonády, některá *Heterolobosea*)

**8 „téměř neexkavátní“ excavata**, ventrální rýha není, jsou zachovány některé exkavátní cytoskeletální elementy (část *Preaxostyla* – oxymonády)

**9, 10 „neexkavátní“ exkaváti**, žádné exkavátní znaky se nezachovaly (*Parabasalia*, Euglenozoa, některá *Heterolobosea*)

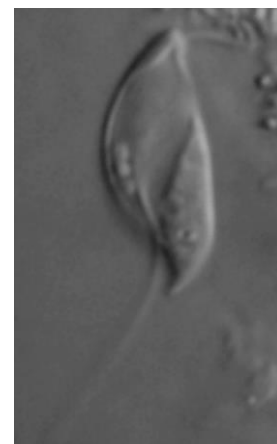
## 1.1. „EXKAVÁTNÍ“ EXKAVÁTI

Tvoří parafyletickou skupinu na bázi exkavát, ze které vycházejí „neexkavátní“ exkaváti. Patří sem **Jakobida**, *Malawimonas*, část *Preaxostyla* (*Trimastix*), část *Fornicata* („karpediemonády“, „retortamonády“). **Ventrální rýha je dobře pozorovatelná již ve světelném mikroskopu.**

### 1.1.1. Jakobida

Volně žijící, sladkovodní i mořští, obvykle aerobní. Malé buňky.

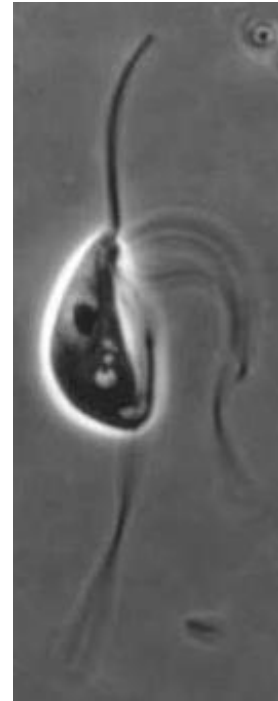
*Vellundella trypanoides* – anaerobní zástupce.



### 1.1.2. Preaxostyla – *Trimastix*

Volně žijící, sladkovodní i mořští, anaerobní. Buňky větší než u ostatních „exkavátních“ exkavát.

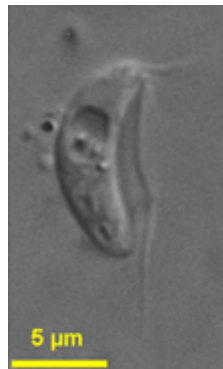
*Trimastix marina* – 4 bičíky.



### 1.1.3. Fornicata – „karpediemonády“

Volně žijící, mořští, anaerobní, malé buňky.

*Kipferlia bialata* – 2 bičíky.



## 1.2. „MÉNĚ EXKAVÁTNÍ“ a „NEEXKAVÁTNÍ“ EXKAVÁTI

Jejich morfologie může být značně modifikovaná, až na výjimky (některá Heterolobosea) nemají ve světelném mikroskopu snadno viditelnou exkavátní rýhu.

### 1.2.1. Fornicata – Diplomonadida

Diplozoické nebo unizoické diplomonády, obvykle 4 nebo 2 x 4 bičíky. Anaerobní, volně žijící nebo endobiotické.

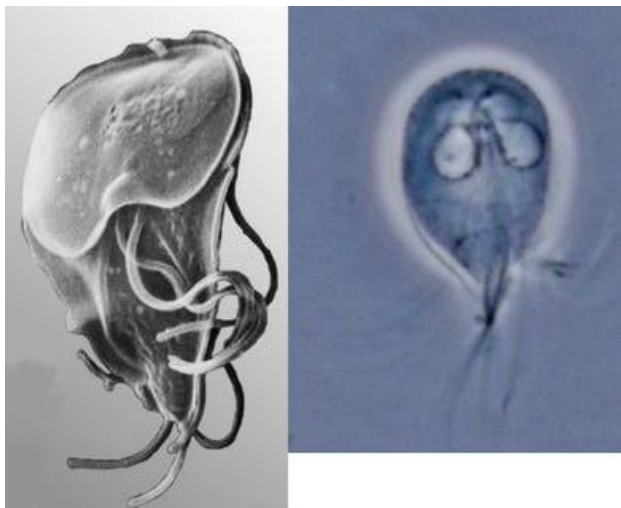
*Hexamita* sp. – volně žijící diplozoická diplomonáda, morfologicky méně odvozená – ventrální rýhy ve formě kanálků procházejících cytoplasmou, buňka sférická.



*Trepomonas agilis* – volně žijící diplozoická diplomonáda, ventrální rýhy přeměněny v hluboké kapsy.



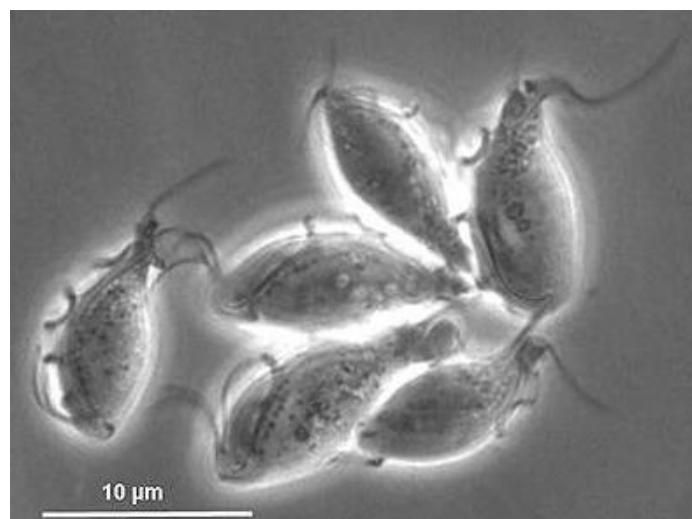
*Giardia intestinalis* – parazit tenkého střeva člověka, diplozoická diplomonáda, ventrální rýhy ztraceny, výživa pinocytózou. Dorzo-ventrálně zploštělá, na ventrální straně nepárový přísavný disk.



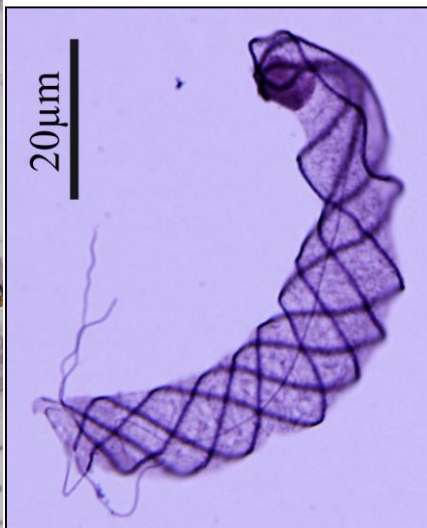
### 1.2.2. Parabasalia

Žádné exkavátní znaky. Anaerobní, převážně endobiotické druhy. V původním stavu 4 bičíky, někdy undulující membrána. Obvykle vyvinut axostyl. V termitech obří mnohobičíkaté formy.

*Trichomitus batrachorum*– 4 bičíky, undulující membrána. Komenzál střeva žab.



Trichomonády z termitů, „brvitky“ a oxymonády (patří do Preaxostyla, jako *Trimastix*).



*Staurojoenina* (trichomonáda)

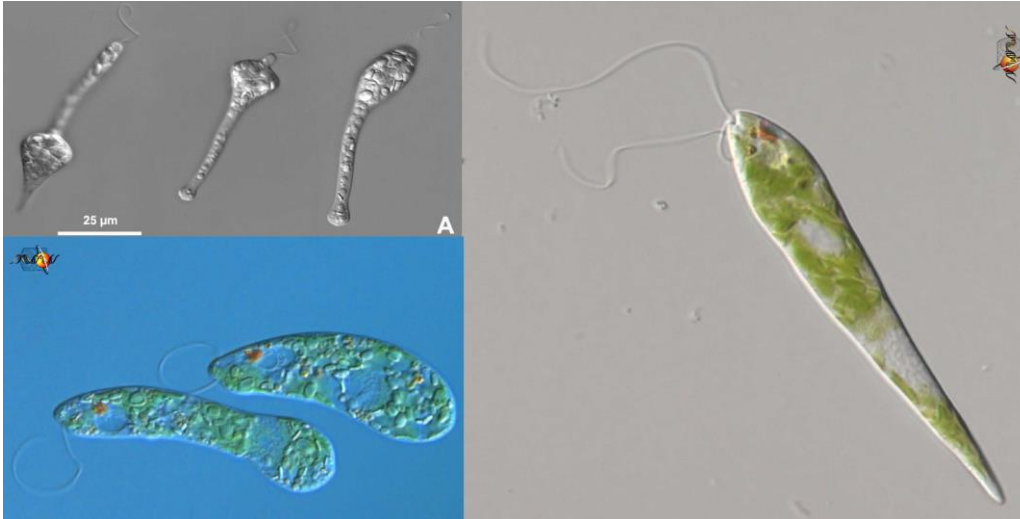
*Pyrsonympha* (oxymonáda)

### 1.2.3. Euglenozoa – Euglenoidea

Bez exkavátních znaků. Volně žijící. V původním stavu 2 bičíky, 1 je často redukován. Bičíky vyrůstají z periflagelární kapsy – ampuly. Některé druhy fotosyntetické.

*Distigma* sp. – nefotosyntetická, sladkovodní, 2 bičíky, metabolický pohyb

*Euglena gracilis* – fotosyntetická, sladkovodní, 1 bičík



### 1.2.4. Heterolobosea

U některých zástupců zachována ventrální rýha. Životní cyklus obsahuje měňavku a bičíkovec, jedno nebo druhé stádium může chybět. Bičíkovci mají 2 nebo 4 bičíky. Obvykle volně žijící. Měňavky mají eruptivní lobopodie.

*Psalteriomonas lanterna* – améboflagelát (bičíkovec má 16 bičíků a vypadá jako lampička)

*Harpagon descissus* – pouze bičíkovec, zachována ventrální rýha, není asociována s bičíkem



## 2. AMOEBOZOA

Měňavky, améboflageláti a několik bičíkovců. V původním stavu 1 přední bičík. Lobopodie nebo filopodie. Nejsou jednotící morfologické znaky. Obvykle volně žijící.

### 2.1. LOBOSA

Bez bičíku. Neeruptivní lobopodie. Volně žijící, aerobní.

#### 2.1.1. Tubulinea

Klenuté lobopodie bez subpseudopodií, monoaxiální proudění cytoplasmy.

*Saccamoeba* sp. – bez anteriorní hyalinní zóny



*Vermamoeba vermiformis* – s anteriorní hyalinní zónou



Arcellinida – krytenky, jednodomůrková schránka, ze které 1 otvorem vyčnívají lobopodie.

*Diffugia* sp.

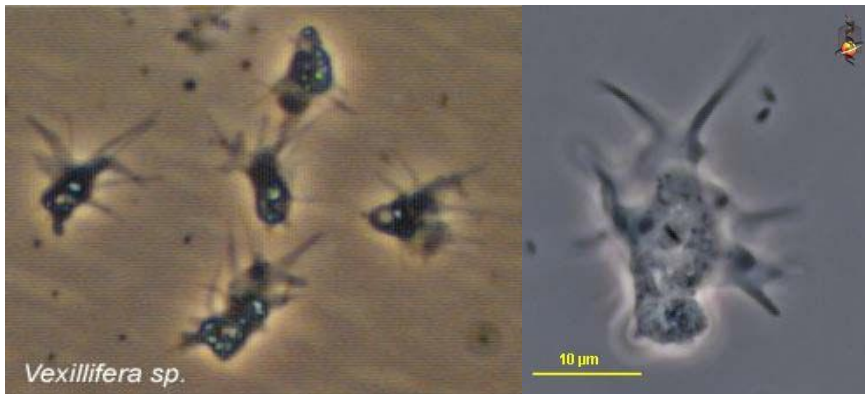
*Arcella* sp.



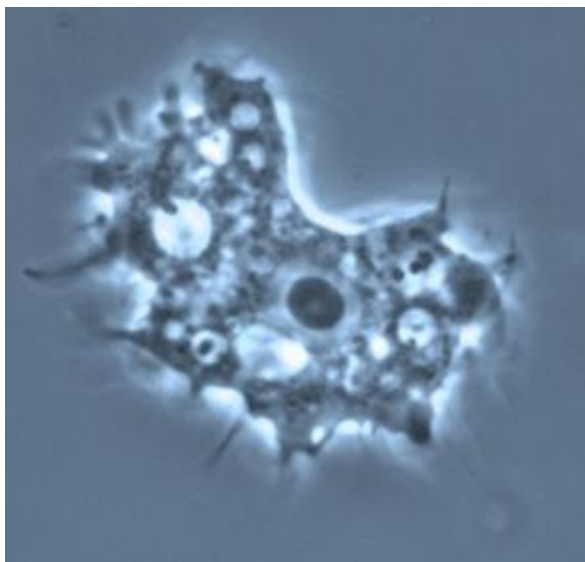
### 2.1.2. Discosea

Ploché pseudopodie, polyaxiální proudění cytoplasmu, časté subpseudopodie

*Neoparamoeba* sp. - daktylopodie



*Acanthamoeba* sp. – akantopodie.



*Vannella* sp. – bez subpseudopodií



*Thecamoeba* sp. – podélné rýhy na plochých pseudopodiích



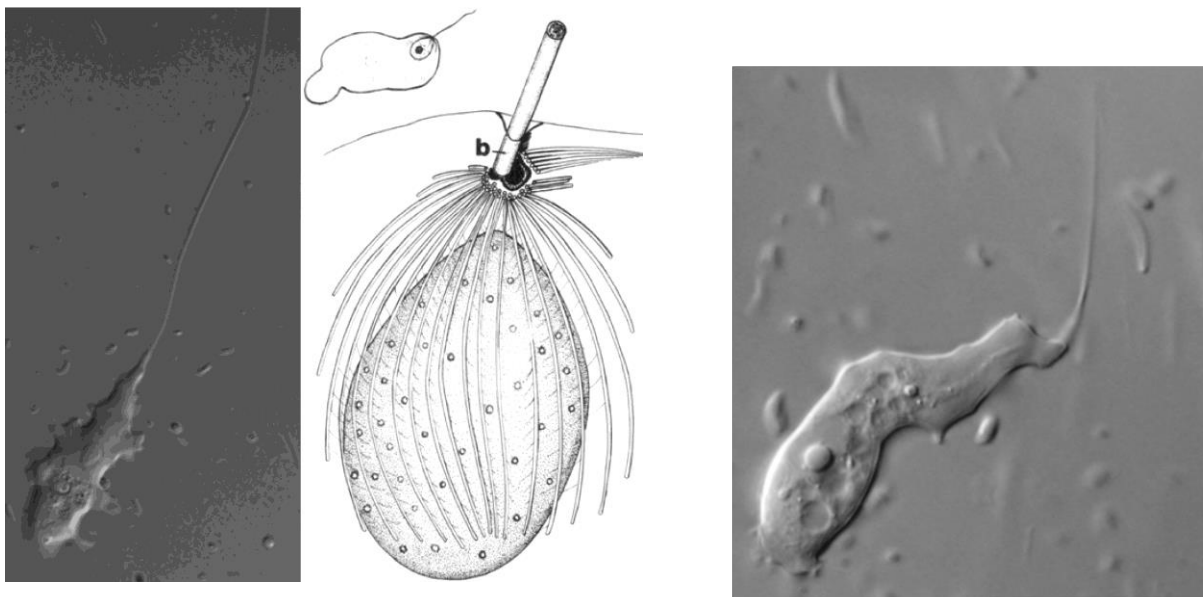
## 2.2. CONOSA

Často eruptivní lobopodia (není podmínka), 1 nebo 2 bičíky, někdy chybí. Pokud je bičík, obvykle je asociován s mikrotubulárním konem. Aerobní i anaerobní.

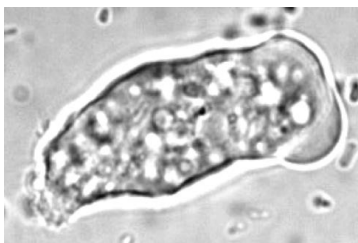
### 2.2.1. Archamoebae

Anaerobní. S bičíkem nebo bez něj.

*astigamoeba* sp., *Mastigella eilhardi* – s jedním bičíkem, volně žijící.



*Entamoeba invadens* – bez bičíků, střevo hadů



### 2.2.2. Variosea

Pestrá sbírka měňavek, améboidních bičíkovců a několika bičíkovců, s bičíky nebo bez nich.

*Filamoeba* spp.

