

Name: Rollenbacher
Stammlistennummer: 214

Vorname: Maximilian
Arbeitsplatznummer: 15

Datum: 17.4.07 ^{5/1}

Eukaryoten - Kurs 2

Einzelleistung

Aufgabe 1a (Diagnose einer Protozoenerkrankung):

Ordnen Sie dem Beschwerdebild mit Hilfe des Scriptums die mit der größten Wahrscheinlichkeit vorliegende Protozoenerkrankung zu und notieren Sie stichwortartig die Charakteristika!

Fall 1: Nach einem Haiti-Urlaub erkrankt ein Patient an häufigen Durchfällen. Er klagt über wechselnden Druck und krampfartige Schmerzen im Unterbauch und ein immer unangenehmer werdendes Analekzem. Sein Befinden ist durch zunehmende Müdigkeit und Antriebslosigkeit geprägt. Kürzlich konnten im Stuhl Schleimfäden nachgewiesen werden.

1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen? Amöbiasis
2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale):
AP
Gewichtsverlust, Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Krämpfe, Analekzeme, Durchfall (mit
später - Schleimfäden - Schmerzen im Unterbauch (links Rechts).
3. Wie könnte sich der Patient infiziert haben?
Nahrungsmittel, Wasserverschmutzung
4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen? Die Inkubationszeit beträgt ca. 1-4 Wochen
(Gipfel 10-12 Tage)
5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung? Entamoeba histolytica
6. Wie viele Menschen weltweit von dieser Erkrankung betroffen?
laut WHO sind es ~~500~~ 50 mio. Fälle pro Jahr (100000 davon
letal)
7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
Teilweise. Wenn dann unregelmäßige Schübe
8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich?
Durch Dehydratation und Fieber schwere septische
Zustände möglich, Schüttelfrost, Übelkeit, Tenesmen
9. Welche Schutzmaßnahmen sollten im geografischen Infektionsgebiet und in der individuellen Prophylaxe (eines Mitteleuropäers) beachtet werden?
nur abgekochtes Wasser zu sich nehmen

Dieses Blatt bitte abtrennen
(wird eingesammelt)

Bitte wenden

Aufgabe 1b:

Antworten Sie kurz, leserlich und stichpunktartig und nur im jeweiligen Lösungskästchen!

Was bewirkt das Protein Porin und wo ist es lokalisiert?

Es ist in der ^{inneren} Mitochondrienmembran lokalisiert, und ist für den Ionendurchlass in der Membran verantwortlich.

AP

Wo sind besonders viele Mitochondrien lokalisiert und warum?

In Zellen die einen hohen Energieverbrauch haben, da Mitochondrien ATP synthetisieren.
Bspl.: Muskelzellen

Wie erfolgt die Vermehrung von Mitochondrien?

durch Teilung

Name: Foinagon
Stammlistennummer: 74

Vorname: Nicole
Arbeitsplatznummer: 74

Datum: 23. 11. 05 3/1

Eukaryoten - Kurs 2

Einzelleistung

Aufgabe 1a (Diagnose einer Protozoenerkrankung):

Ordnen Sie dem dargestellten Beschwerdebild mit Hilfe des Scriptums die mit der größten Wahrscheinlichkeit vorliegende Protozoenerkrankung zu und notieren Sie stichwortartig die Charakteristika!

Fall 1: Eine Patientin wird auffällig durch unregelmäßige Fieberattacken, die eine Höhe von 40°C erreichen. Eine Malariainfektion wurde ausgeschlossen. Auffällig war eine sich in kurzer Zeit entwickelnde Zunahme des Bauchumfangs, deren Ursache in einer Hepatosplenomegalie zu sehen war. Darüber hinaus entwickelte sich eine ausgeprägte Anämie. Eine ausführliche Anamnese ergab, dass die Patientin längere Zeit im Mittelmeerraum beruflich tätig gewesen war.

1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen? Leishmaniose
(viszerale)
2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale):
 - Zunahme d. Bauchumfangs + Elastizität einer Masse im linken Oberbauch, Splenomegalie, Hepatomegalie, evtl. Ikterus, Aszites
 - Anämie
3. Wie könnte sich die Patientin infiziert haben?
vektoriell durch infizierte Sandmücken,
Bluttransfusion
4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen? 3-6 Monate
aber auch kürzere o. mehryährige Inkubationszeit
5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung? Leishmania donovani
L. infantum, L. chagasi
6. Wie viele Menschen sind weltweit von dieser Erkrankung betroffen? 72 Mill. Fälle
(davon 71 Mill. kutane Formen)
pro Jahr
7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
ja charakteristisch
bei Erregerausbreitung im Körper bis 40°C, später
etwas niedriger
8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich?
Anämie (Tachykardie, Hypotonie, Hautveränderg.,
schwarze Haut), Leukopenie, Thrombozytopenie
Hepatomegalie, Splenomegalie, Zunahme Bauch-
umfang, Ikterus, Aszites
9. Welche Schutzmaßnahmen sollten beachtet werden?
keine Injektion u.ä.
Schutz vor Sandmücken, z.B. durch
Moskitonetze im Sommer schlafen

Dieses Blatt bitte abtrennen
(wird eingesammelt)

Bitte wenden

Name: Spinda
Stammlistennummer: 54

Vorname: Anne-Katrin
Arbeitsplatznummer: 54

Datum: 23.11.05/1

Eukaryoten - Kurs 2

Einzeleistung

Aufgabe 1a (Diagnose einer Protozoenerkrankung):

Ordnen Sie dem dargestellten Beschwerdebild mit Hilfe des Scriptums die mit der größten Wahrscheinlichkeit vorliegende Protozoenerkrankung zu und notieren Sie stichwortartig die Charakteristika!

Fall 1: Ein männlicher Patient war als Tourist in Ostafrika. 14 Tage nach seiner Rückkehr fiel er während seiner Arbeit buchstäblich von seinem Bürostuhl und wurde vom Notarzt in eine neurologische Klinik eingewiesen. Nach mehrtägigem Koma bei ergebnislosen Untersuchungen wurden Dank der Aufmerksamkeit einer Laborassistentin im Blutbild ringförmige Strukturen innerhalb einzelner Erythrozyten festgestellt.

1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen? ... *Malaria (tropica)*
2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale): *Komazustand bei schwerer Infektion möglich, durch Blutuntersuchung Feststellung der ringförmigen Strukturen, welche typisch für das Plasmodium falciparum*
3. Wie könnte sich der Patient infiziert haben? *Vektorell durch infizierte weibliche Stechmücken der Gattung Anopheles oder durch Übertragung parasitisierten Blutes, z.B. in Form eines Bluttransfusions*
4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen? ... *Inkubationszeit bis zu 15 Tage (kurz vor seiner Abreise)*
5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung? ... *Sporozoa, Plasmodien*
6. Wie viele Menschen sind weltweit von dieser Erkrankung betroffen? ... *300 - 500 Millionen pro Jahr*
7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise? *Oh sehr hohes Fieber, welches täglich auftritt, wenn periodisch dann liegt zwischen 2 Fiebertagen ein fieberfreies Tag*
8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich? *Komazustand, spastische Lähmungen, Hypoglykämie, Anämie, Splenomegalie, Ikterus, gastrointestinale Symptome, Störungen, respiratorische Symptome, Niereninsuffizienz*
9. Welche Schutzmaßnahmen sollten im geografischen Infektionsgebiet und in der individuellen Prophylaxe (eines Mitteleuropäers) beachtet werden?
Bekämpfung der Stechmücken als Überträger des Protozoen; Reisen sollten sich in einem angemessenen Zeitraum vor der Reise ins Infektionsgebiet einer Impfung unterziehen.

Dieses Blatt bitte abtrennen
(wird eingesammelt)

Name: Schaffrath
Stammlistennummer: 38

Vorname: Judith
Arbeitsplatznummer: 37

Datum: 22.11.06 5/2

Aufgabe 1b:

Antworten Sie kurz, leserlich und stichpunktartig und nur im jeweiligen Lösungskästchen!

Was bewirkt das Protein Porin und wo ist es lokalisiert?

- Porin ist in der äußeren Membran d. Mitochondrien lokalisiert
- Porin ermöglicht den Durchtritt von Ionen durch die Membran

Wo sind besonders viele Mitochondrien lokalisiert und warum?

- Mitochondrien synthetisieren ATP, daher sind besonders viele in Zellen mit hohem Energiebedarf, z.B. Muskelzellen

Wie erfolgt die Vermehrung von Mitochondrien?

durch Teilung

Aufgabe 2 (mikroskopische Dauerpräparate von Protozoen):

Zusammenarbeit mit den Nachbarn erwünscht!

Sie erhalten nacheinander 3 Dauerpräparate von 3 verschiedenen Protozoen (Euglena, Amoeba proteus, Plasmodien). Wenn Sie Mängel an Ihrem Präparat bemerken, melden Sie sich bitte bei einem Kursbetreuer. Falls erforderlich erhalten Sie ein Austauschpräparat.

2.1. Anfertigung wissenschaftlicher Zeichnungen (Euglena, Amoeba proteus)

Sichten Sie zunächst den jeweiligen Objektträger und wählen Sie charakteristisch geformte Protozoenstadien zum Zeichnen aus.

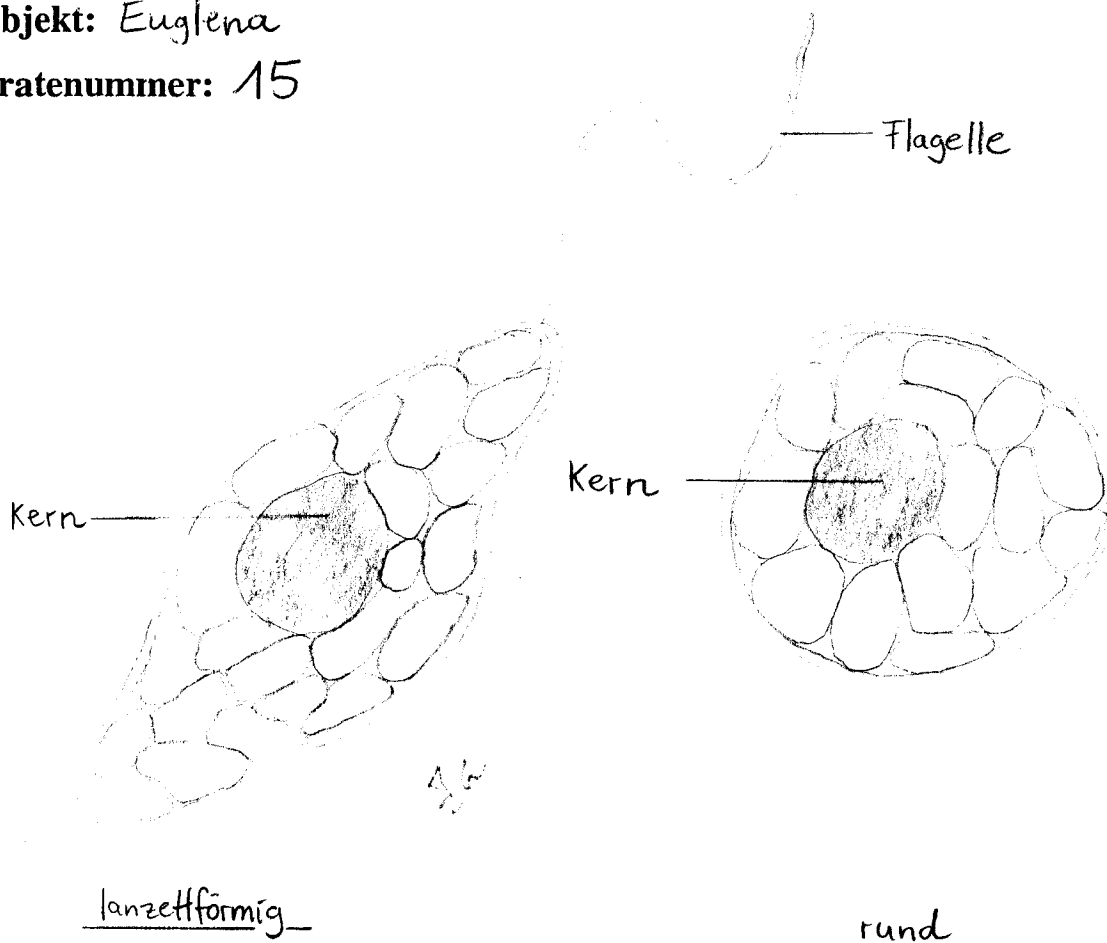
Zeichnen Sie 2 verschiedene Stadien der Protozoe Euglena (Kugelform und Lanzettform ev. mit Geißel) und stellen Sie eine Amoeba proteus (bläuliche Gebilde) dar.

Achten Sie auf eine korrekte Beschriftung Ihrer Zeichenobjekte.

Kursthema: Eukaryoten -Protozoen

Kursobjekt: Euglena

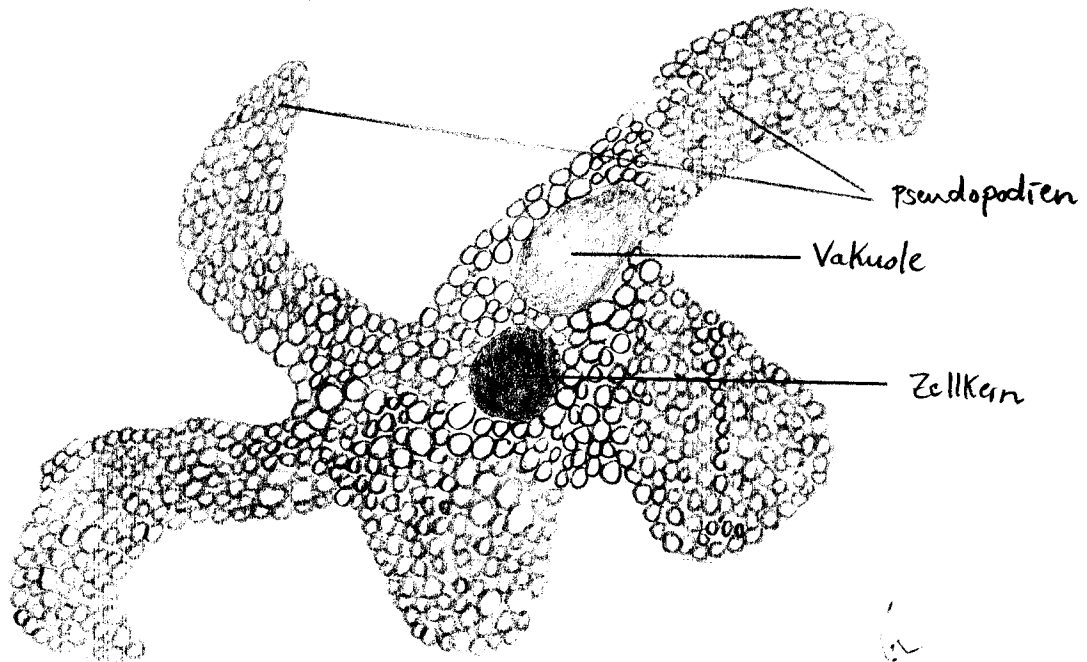
Präparatenummer: 15



Kursthema: *Eukaryoten -Protozoen*

Kursobjekt: *Amoeba proteus*

Präparatenummer: 11



2.2. Sichten eines Ausstrichpräparats aus der Laborroutine (Plasmodien)

„Dicker Blut tropfen“ (Giemsa-Färbung) eines Patienten mit *Malaria tropica*!

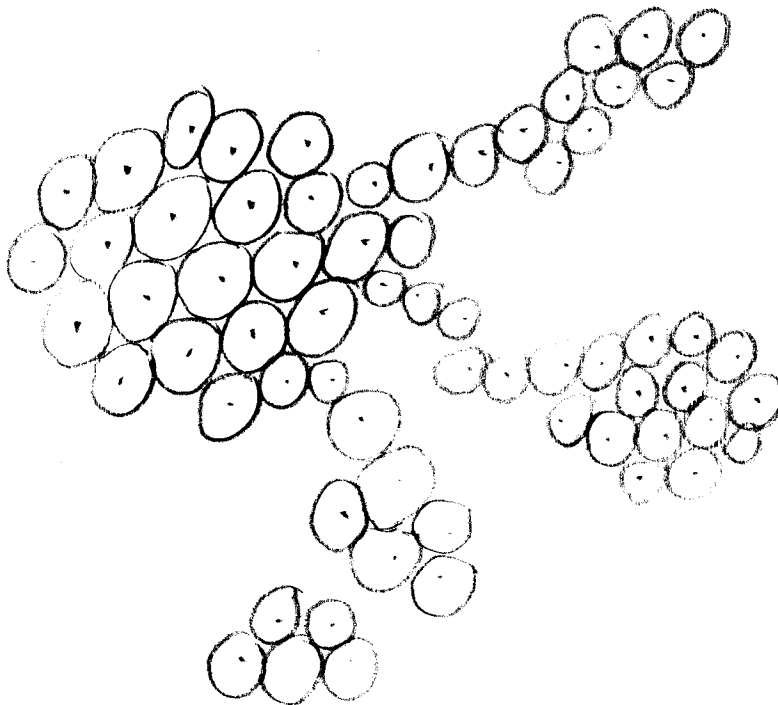
Im Untersuchungslabor werden zur mikroskopischen Analyse in der Regel 10-15 Minuten verwendet. Versuchen Sie ebenfalls, 10 Minuten konzentriert den Objektträger systematisch nach charakteristischen Plasmodienstadien („Siegelring“) abzusuchen.

Aufgabe 3 (Nativpräparat von *Saccharomyces cerevisiae*):

- auf einen Objektträger einen Tropfen Wasser geben, ein sehr kleines Stück Hefe darin aufschwemmen, Deckglas auflegen und sofort mikroskopieren und zeichnen.
- Darstellen von Einzelzellen (Tropfenrand) und Kolonien (Tropfenmitte) - 40er Objektiv!

Kursthema: Eukaryoten - Pilze

Kursobjekt: *Saccharomyces cerevisiae*



Eukaryoten - Kurs 2

Einzelleistung

Aufgabe 1 (Diagnose zweier Protozoenerkrankungen):

Ordnen Sie den beiden dargestellten Beschwerdebildern mit Hilfe des Scriptums die mit der größten Wahrscheinlichkeit vorliegende Protozoenerkrankung zu und notieren Sie stichwortartig die Charakteristika!

Fall 1: Bei einer medizinisch unauffälligen Schwangeren wird während der Schwangerschaft eine erstmalige Infektion mit Toxoplasmen bei der Kontrolle des Antikörpertiters festgestellt.

1. Wie könnte sich die Patientin infiziert haben?
 - durch Nahrung (rohes od. ungenügend erhitztes Fleisch; Schweinfleisch, Rindfleisch)
 - über Tierexkremente (→ Katzenkot), daraus resultierende Infektion beim Menschen durch Aufnahme kontaminierter Erde
2. Ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem Auftreten klinischer Symptome bei der Schwangeren zu rechnen? ja, hängt vom Schwangerschaftsstadium ab, in dem der Erreger übertritt
1. Trimenon 4-15%; 2. Tr. 30%; 3. Tr. 60% → pränatale Toxoplasmose
3. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung?
Protozoen (→ Toxoplasma gondii) 1P
4. Wie viele Menschen sind in Deutschland von dieser Infektion betroffen?
45-72%; steigt mit Lebensalter an (bei 50-jährigen ca. 70%)
5. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
Fieber geht einher mit weiteren uncharakteristischen Symptomen wie Müdigkeit, Kopf- u. Gliederschmerzen
6. Welche Symptome wären im Vollbild dieser Erkrankung (postnatale Infektion) möglich?
 - Müdigkeit, Fieber, Kopf- u. Gliederschmerzen
 - Vergrößerung der Lymphknoten am Hals- u. Nacken
7. Kann die mütterliche Erstinfektion Auswirkungen auf den Fetus haben und wenn ja welche?
ja, hängt vom Zeitpunkt der Infektion ab → teilweise Abort, Totgeburten (selten), Symptome treten bei Neugeborenen auf
8. Welche Schutzmaßnahmen in Hinsicht einer Schwangerschaftsinfektion sollten beachtet werden? Titertestbestimmung bei Schwangeren
Prüfen ob AK vorliegen → kein Risiko

**Dieses Blatt bitte abtrennen
(wird eingesammelt)**

Fall 2: Eine Patientin leidet an einer fiebrigen Erkrankung, die nach anfänglichem Wechselfieber einen klassischen 72 Stunden-Rhythmus ausbildet hat: jeder Fieberanfall ist gefolgt von zwei Fieber freien Tagen. Anamnestisch konnten keine, zeitlich enger assoziierten Ereignisse ausgemacht werden. Lediglich vor 25 Jahren lebte die Patientin 2 Jahre aus beruflichen Gründen in verschiedenen Ländern Afrikas.

- 1P/
1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen? Malaria quartana
 2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale):
 - Fieberanfälle regelmäßig im 72 h-Rhythmus
 - Nierenkomplikationen
 - Ödeme, Aszites, Proteinurie, Hypercholesterolämie

- Erstinfektion könnte unbe-
merkt geblieben sein
 3. Wie könnte sich die Patientin infiziert haben?
 - von Anophelesmücke gestochen worden, die infiziert war
 - Bluttransfusion, Injektion
 4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen? 18-40 Tage
 5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung? Sporozoa (→ Plasmodium malariae)
 6. Wie viele Menschen sind weltweit von dieser oder einer Erkrankung durch ähnliche Erreger betroffen? 300-500 mio. klinische Fälle/Jahr
2 mio. sterben daran
 7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
regelmäßige Fieberschübe jeden 4. Tag
 8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich?
 - regelmäßige Fieberschübe
 - besonders bei Kindern Nierenkomplikationen möglich: Ödeme, Aszites, Proteinurie, Hypercholesterolämie
 - Parasitämie (weniger häufig ausgeprägt)
 9. Welche Schutzmaßnahmen sollten im geografischen Infektionsgebiet und in der individuellen Prophylaxe (eines Mitteleuropäers) beachtet werden?
 - kontaminiertes Wasser meiden, gegebenenfalls abkochen
 - in Risikogebieten sollte man sich gegen Stechmücken schützen (z.B. Netz über Bett)
 - Kontakt mit bereits infizierten Personen vermeiden

Fall 2: Eine Patientin wird auffällig durch unregelmäßige Fieberattacken, die eine Höhe von 40°C erreichen. Eine Malariainfektion wurde ausgeschlossen. Auffällig war eine sich in kurzer Zeit entwickelnde Zunahme des Bauchumfangs, deren Ursache in einer Hepatosplenomegalie zu sehen war. Darüber hinaus entwickelte sich eine ausgeprägte Anämie. Eine ausführliche Anamnese ergab, dass die Patientin längere Zeit im Mittelmeerraum beruflich tätig gewesen war.

Leishmaniose

1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen?..... Amöbiasis
2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale):
 - Fieberschübe (unregelmäßig)
 - Zunahme des Bauchumfangs → Anämie
3. Wie könnte sich die Patientin infiziert haben?
 - ungenügende Hygiene
 - Kopfdüngung, Wasserverschmutzung, hat unhygienisches Nahrungsmittel
• begünstigt durch schlechte Hygiene
4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen?.....
Incubationszeit beträgt 1-4 Wochen
5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung?..... pathogene Form der Entamoeba
homo hominis (mind. 100.000 Fälle letal) histolytica
6. Wie viele Menschen sind weltweit von dieser Erkrankung betroffen?..... 50 Millionen
7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
ja, ist charakteristisch. unregelmäßige Fieberschübe (bis hin zu septischen Fieberschüben)
8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich?
 - ~~Diarrhö~~ - Durchfälle, Erbrechen, Kopfschmerz, Ruheschmerz, Fieber
 - Schmerzen im Unterbauch
 - akute Amöben dysenterie

Komplikationen: Perforation des Dickdarms, Tumorbildung
9. Welche Schutzmaßnahmen sollten beachtet werden?
 - Hygiene beachten
 - auf Lebensmittelqualität achten
 - kein unabgekochtes Wasser

Eukaryoten - Kurs 2

Einzelleistung

Aufgabe 1 (Diagnose zweier Protozoenerkrankungen):

Ordnen Sie den beiden dargestellten Beschwerdebildern mit Hilfe des Scriptums die mit der größten Wahrscheinlichkeit vorliegende Protozoenerkrankung zu und notieren Sie stichwortartig die Charakteristika!

Fall 1: Während eines Urlaubs in Ägypten erkrankte ein Patient an akutem Durchfall was zu deutlichem Gewichtsverlust führte. Insbesondere während körperlich ruhiger Phasen (Liegen) waren erhebliche plätschernde Geräusche im Bauch zu hören. Der Patient litt unter krampfartigen Schmerzen im Bereich des Nabels. Die mitreisende Familie zeigte keinerlei Symptome.

1. Welche Protozoenerkrankung könnte im Fallbeispiel vorliegen? Giardiasis (Lambliasis)
2. Begründung (wesentliche diagnostische Merkmale):
 - ~~akute~~ Giardiasis zu Diarrhö (besonders nach dem Frühstück)
 - erhebliches Rumpeln und Plätschen im Dünndarm
 - krampfartige Schmerzen oberhalb des Nabels
3. Wie könnte sich der Patient infiziert haben?
 - Der Patient könnte sich durch Trinkwasser infiziert haben, da die Hygienekontrollen in Ägypten nicht so weitreichend sind ~~oder~~
 - auch ~~Fliegen~~ durch Fliegen ist eine Übertragung möglich oder durch Düngung von Salat mit Fäkalien.
4. Können Sie eine Aussage über den Zeitraum zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung treffen? vermutlich handelt es sich um eine akute Giardiasis (Inkubationszeit 4-7 Tage), da bei einer chronischen Erkrankung Ruasen normalen Stuhlgangs abwechseln mit Durchfall. Die kurze Inkubationszeit spricht für eine Infektion während des Urlaubs.
5. Welche Eukaryoten verursachen diese Erkrankung? Protozoon Giardia (G.) lamblia
6. Wie viele Menschen sind in Mitteleuropa von dieser Erkrankung betroffen?
weniger als 1%. Betroffene in Mitteleuropa.
7. Ist Fieber charakteristisch für diese Erkrankung und wenn ja in welcher Art und Weise?
 - Fieber ist als Krankheitsbegleitende Erscheinung möglich, aber nicht obligat.
8. Welche Symptome sind im Vollbild dieser Erkrankung möglich?
 - Durchfall
 - Erbrechen,
 - Flatulenzen
9. Welche Schutzmaßnahmen sollten im geografischen Infektionsgebiet und in der individuellen Prophylaxe (eines Mitteleuropäers) beachtet werden?
 - kein unabgekochtes Wasser trinken
 - Lebensmittelqualität beachten
 - Hygiene beachten etc.

Dieses Blatt bitte abtrennen
(wird eingesammelt)

Aufgabe 2 (mikroskopische Dauerpräparate von Protozoen):

Zusammenarbeit mit den Nachbarn erwünscht!

Sie erhalten nacheinander 3 Dauerpräparate von 3 verschiedenen Protozoen (Euglena, Amöba proteus, Plasmodien). Wenn Sie Mängel an Ihrem Präparat bemerken, melden Sie sich bitte bei einem Kursbetreuer. Falls erforderlich erhalten Sie ein Austauschpräparat.

2.1. Anfertigung wissenschaftlicher Zeichnungen (Euglena, Amöba proteus)

Sichten Sie zunächst den jeweiligen Objektträger und wählen Sie charakteristisch geformte Protozoenstadien zum Zeichnen aus.

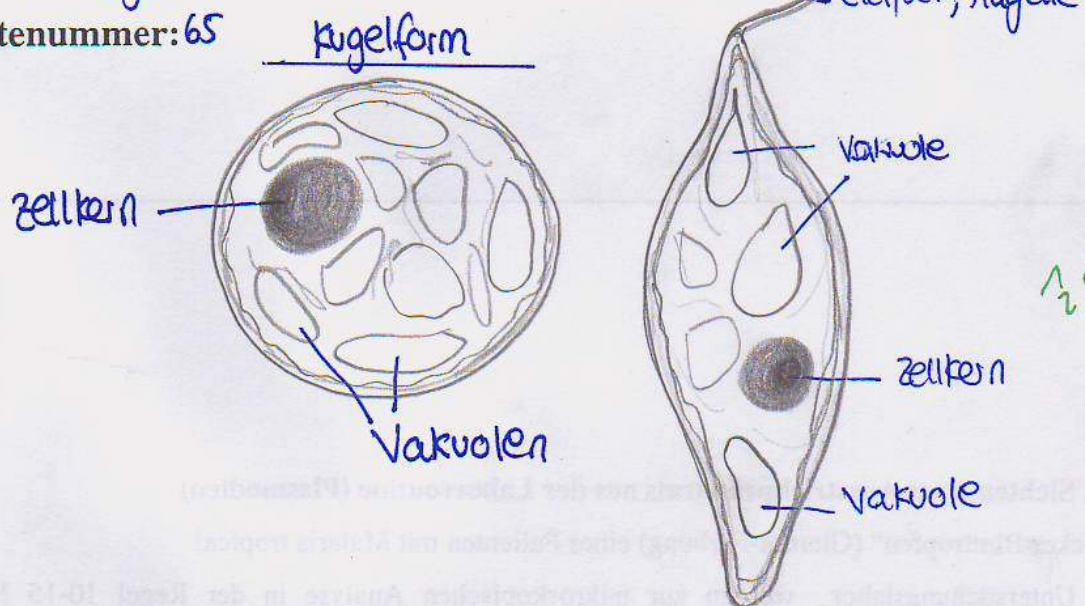
Zeichnen Sie 2 verschiedene Stadien der Protozoe Euglena (Kugelform und Lanzettform ev. mit Geißel) und stellen Sie eine Amöba proteus (bläuliche Gebilde) dar.

Achten Sie auf eine korrekte Beschriftung Ihrer Zeichenobjekte.

Kursthema: Eukaryoten -Protozoen

Kursobjekt: Euglena

Präparatenummer: 65



Name: Königsdorf
Stammlistennummer: 65

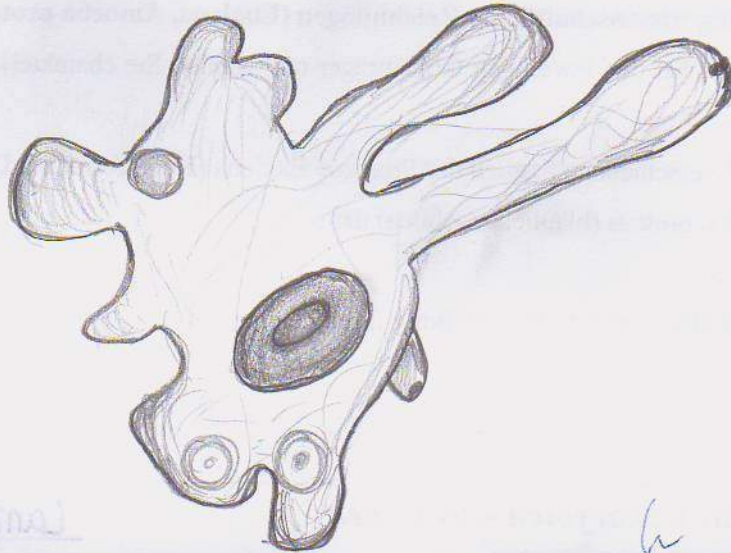
Vorname: Cornelia
Arbeitsplatznummer: 64

Datum: der 11.09. 3/4

Kursthema: *Eukaryoten -Protozoen*

Kursobjekt: *Amoeba proteus*

Präparatenummer: *65*



2.2. Sichten eines Ausstrichpräparats aus der Laborroutine (Plasmodien)

„Dicker Blut tropfen“ (Giemsa-Färbung) eines Patienten mit Malaria tropica!

Im Untersuchungslabor werden zur mikroskopischen Analyse in der Regel 10-15 Minuten verwendet. Versuchen Sie ebenfalls, 10 Minuten konzentriert den Objektträger systematisch nach charakteristischen Plasmodienstadien („Siegelring“) abzusuchen.

Aufgabe 3 (Nativpräparat von *Saccharomyces cerevisiae*):

- auf einen Objektträger einen Tropfen Wasser geben, ein sehr kleines Stück Hefe darin aufschwemmen, Deckglas auflegen und sofort mikroskopieren und zeichnen.
- Darstellen von Einzelzellen (Tropfenrand) und Kolonien (Tropfenmitte) - 40er Objektiv!

Kursthema: Eukaryoten - Pilze

Kursobjekt: Hefe - einzeln/kolonien

