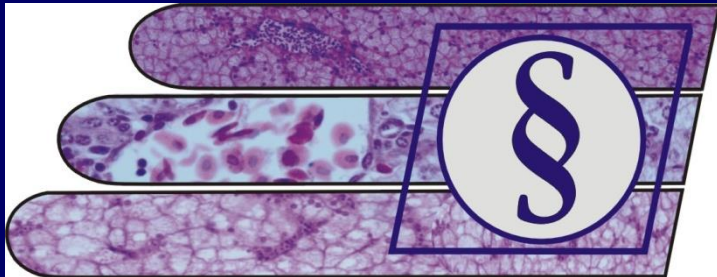


WYBRANE ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE MALARII

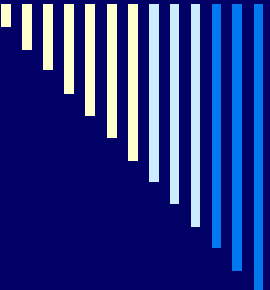


**JÓZEF
SZAREK**

□ **UWM W OLSZTYNIE**

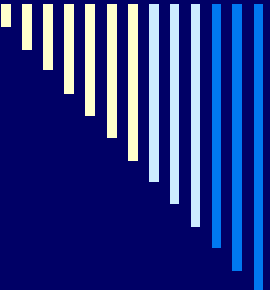
□ **ZESPÓŁ WETERYNARII
SĄDOWEJ**

**KATEDA PATOFIZJOLOGII, WETERYNARII SĄDOWEJ
I ADMINISTRACJI**



MALARIA – PATOGENY

- ❑ **Malaria, zimnica** - *malaria, plasmodiosis*,
dawna nazwa - febra - *febris* – ostra lub przewlekła,
tropikalna choroba pasożytnicza, której różne
postacie wywoływane są przez jeden
lub więcej gatunków jednokomórkowego
pierwotniaka z rodzaju *Plasmodium*:
 - ❑ zarodźca ruchliwego (*Plasmodium vivax*),
 - ❑ zarodźca pasmowego (*Plasmodium malariae*),
 - ❑ zarodźca sierpowatego (*Plasmodium falciparum*),
 - ❑ zarodźca owalnego (*Plasmodium ovale*),
 - ❑ zarodźca małpiego (*Plasmodium knowlesi*).



MALARIA – WYSTĘPOWANIE

- **Nowe zachorowania: 200 - 500 mln/rok.**
 - **Zbiera największe żniwo śmiertelne
spośród chorób zakaźnych: 1 – 3 mln/rok.**
 - **Główne występowanie:
w endemicznych rejonach
klimatu tropikalnego.**
-

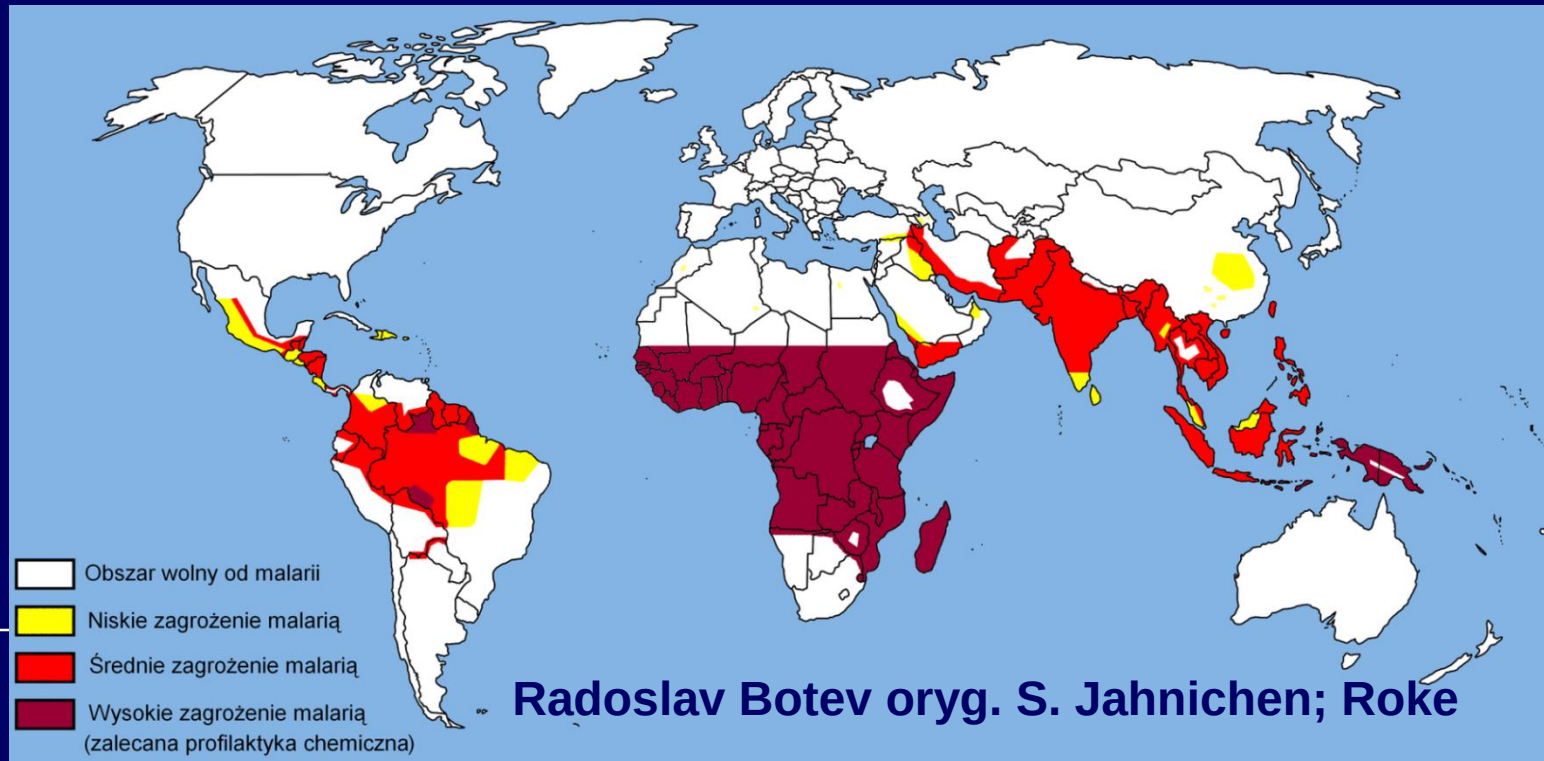
MALARIA – WYSTĘPOWANIE

- Do największych ognisk malarycznych zaliczają się okołorównikowe kraje afrykańskie oraz państwa południowej części Azji, część krajów Ameryki Południowej.



MALARIA – WYSTĘPOWANIE

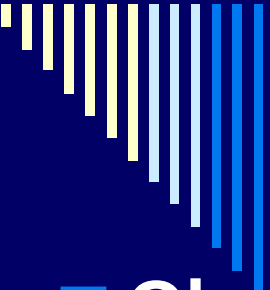
- Malaria występuje w ponad stu krajach strefy tropikalnej i subtropikalnej; narażonych na zachorowanie jest około 1 miliard ludzi.





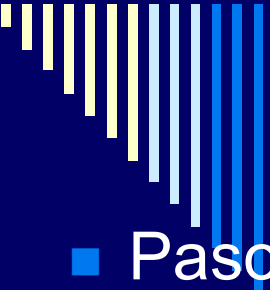
MALARIA – WYSTĘPOWANIE

- Spotykana jest u osób powracających z regionów zagrożonych malarią, sporadycznie w pobliżu lotnisk i portów, gdzie zostają zawleczone komary z rodzaju *Anopheles*.



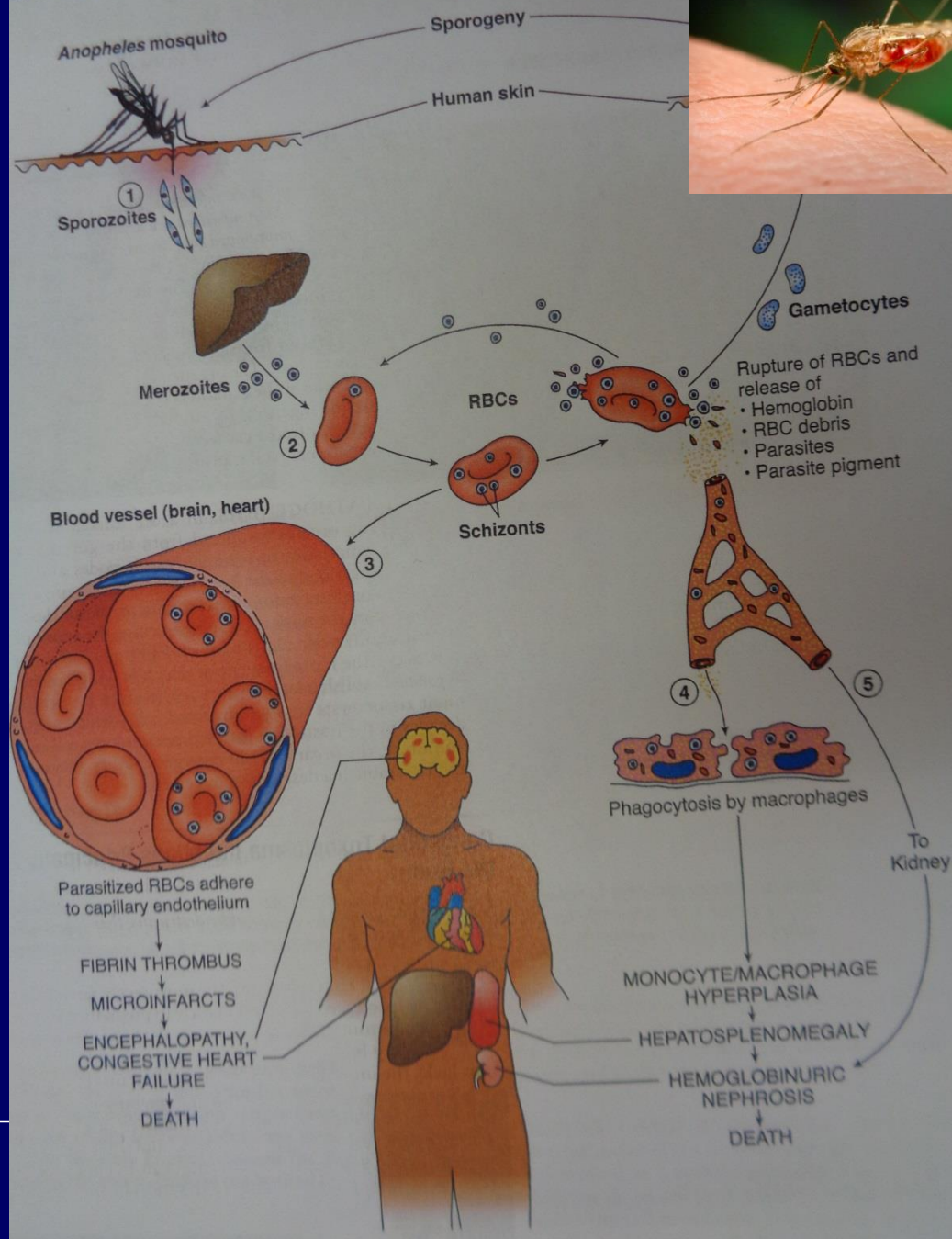
MALARIA – WYSTĘPOWANIE

- Obszary, w których występuje malaria są ściśle zależne od rejonów występowania komarów z rodzaju *Anopheles*, gatunków specyficznych dla każdego regionu malarycznego.



MALARIA U ZWIERZĄT

- Pasożytnicze gatunki z rodzaju *Plasmodium* zarażają też ptaki, gady, małpy, gryzonie.
 - Udokumentowano przypadki zarażeń człowieka gatunkami typowo wywołującymi chorobę u małp.
 - Ptasia zimnica może być śmiertelna dla kur i indyków, ale nie przyczynia się do ekonomicznych strat u hodujących te ptaki.
 - Jej zawleczenie na Hawaje przyczyniło się do poważnego zagrożenia występującej tam endemicznej awifauny.
-



Centralny układ nerwowy

ból głowy

Ogólnoustrojowo

gorączka

Układ mięśniowy

*zmęczenie,
ból*

Rubin E.,
Reisner
H.M., 2009

Płuca

suchy kaszel

Śledziona

powiększona

Skóra

*dreszcze,
pocenie się*

Kręgosłup

ból

Żołądek

*nudności,
wymioty*



OBJAWY MALARI

Neurologiczne

- Ból głowy
- Problemy z systemem nerwowym

Skóra

- Dreszcze
- Potliwość

Mięśnie

- Męczliwość
- Ból

Nerki

- Niewydolność nerek

Ogólnoustrojowe

- Gorączka

Oddechowe

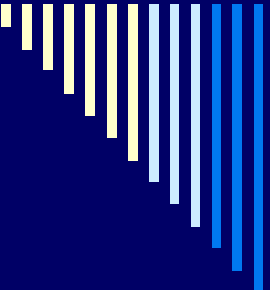
- Suchy kaszel

Wątroba

- Żółtaczka
- Niewydolność wątroby

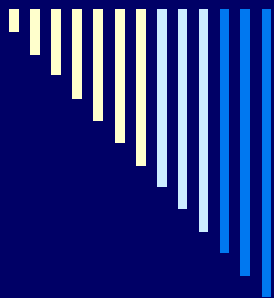
Żołądek

- Nudności
- Wymioty



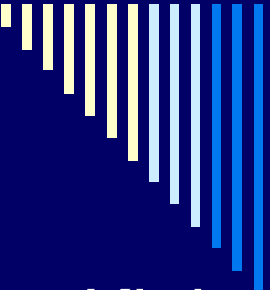
RPRZYCZYNY OBJAWÓW

- Objawy spowodowane są niszczeniem przez pierwotniaka erytrocytów i w mniejszym stopniu odczuwalne, uszkodzaniem hepatocytów.
- Efektem rozpadu erytrocytów jest: niedokrwistość hemolityczna,
żółtaczka,
hemoglobinuria.



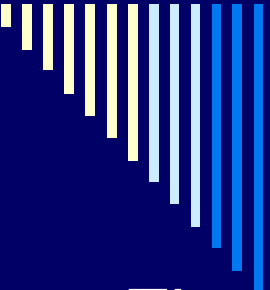
MALARIA - NERKI

- Ostre rozlane rozplemowe kłębuszkowe zapalenia nerek
 - glomerulonephritis diffusa proliferativa acuta.
- W kłębuszkach nerkowych odkładają się kompleksy immunologiczne w postaci depozytów ziarnistych.



MALARIA - NERKI

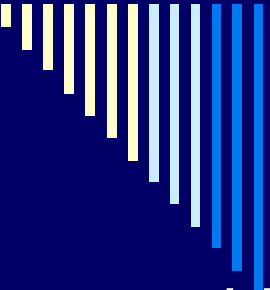
- Kłębuszki nerkowe powiększone z większą liczbą komórek (rozplem kom. śródbłónka, mezangium, a nawet nabłonkowych oraz gromadzenie się kom. zapalnych
 - neutrofile, monocyty)
 - charakter zmiany uogólniony i rozlany.

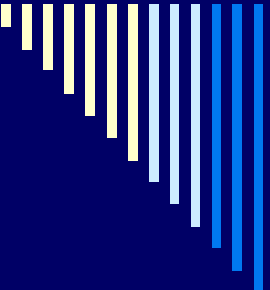


MALARIA - NERKI

- Złogi włókniaka w mezangium
i w naczyniach włosowatych
(dodatkowa obliteracja naczyń).
- Tkanka śródmiąższowa:
obrzęk,
naciek zapalny.

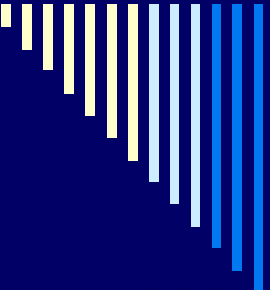
MALARIA - NERKI

- 
- Cewki nerkowe:
erytrocyty,
wałeczki erytrocytarne;
 - - atrocytoza komórek cewek I rzędu:
zwyrodnienie kropelkowo-szkliste.



MALARIA - NERKI

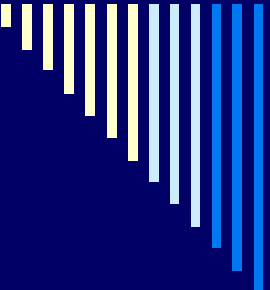
- W mikroskopie fluorescencyjnym:
ziarniste złogi (depozyty) IgG, IgM i C3 dopełniacza wzdłuż błony podstawnej pętli naczyniowych kłębuszków i w mezangium.



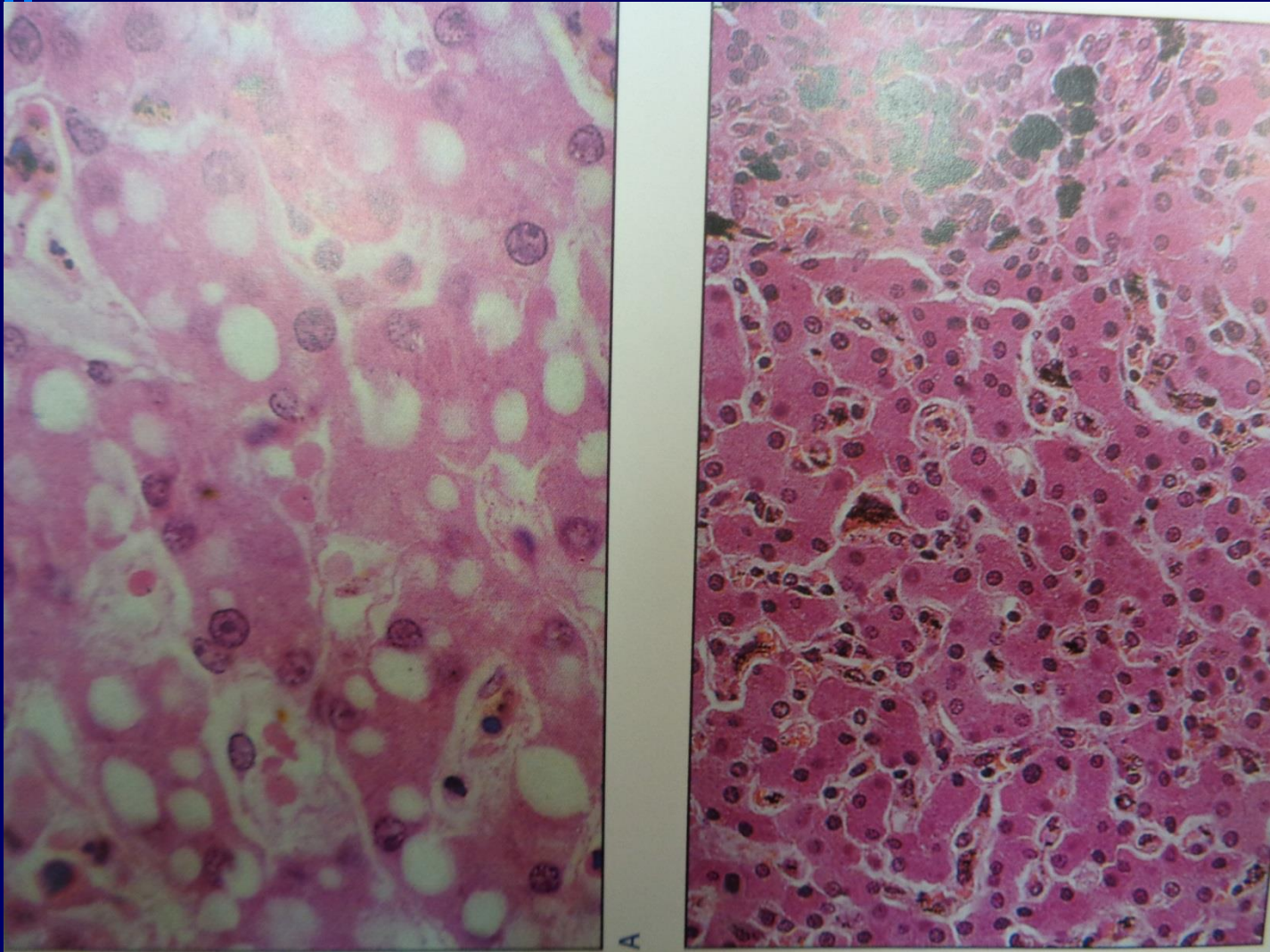
MALARIA - NERKI

- W mikroskopie elektronowym:
podnabłonkowe bezpostaciowe depozyty
tzw. garbiki (humps);
mogą być też depozyty
w błonie podstawnej
i podśródbłonkowe.

MALARIA - MOCZ

- 
- W moczu:
krwinkomocz,
wałeczki erytrocytarne.

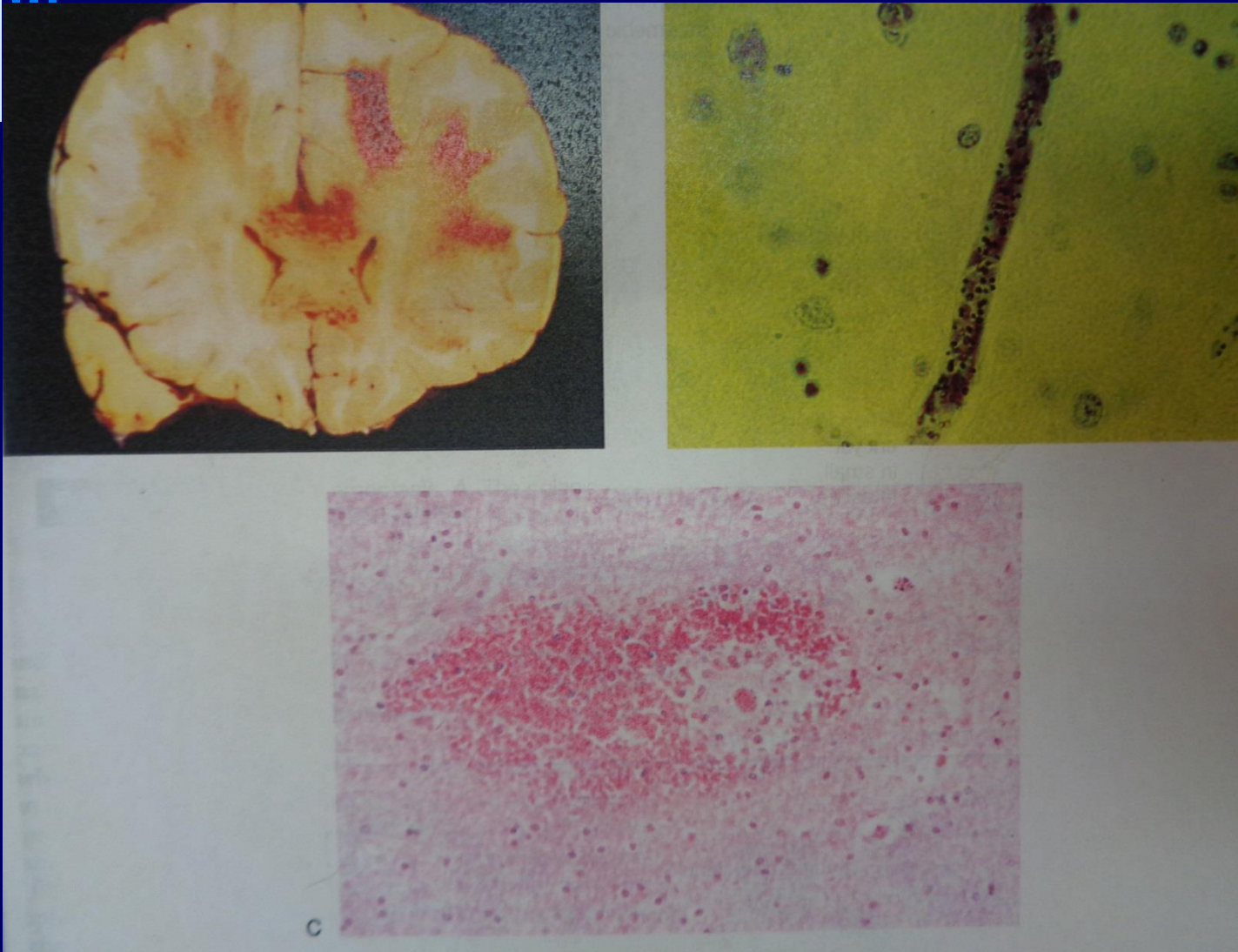
MALARIA - WĄTROBA

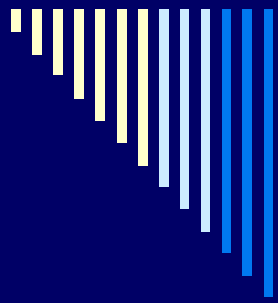


Hemozoina = barwnik malarii

Rubin E., Reisner H.M., 2009

MALARIA - MÓZG





**Dziękuję za
uwagę**

25 April



World Malaria Day