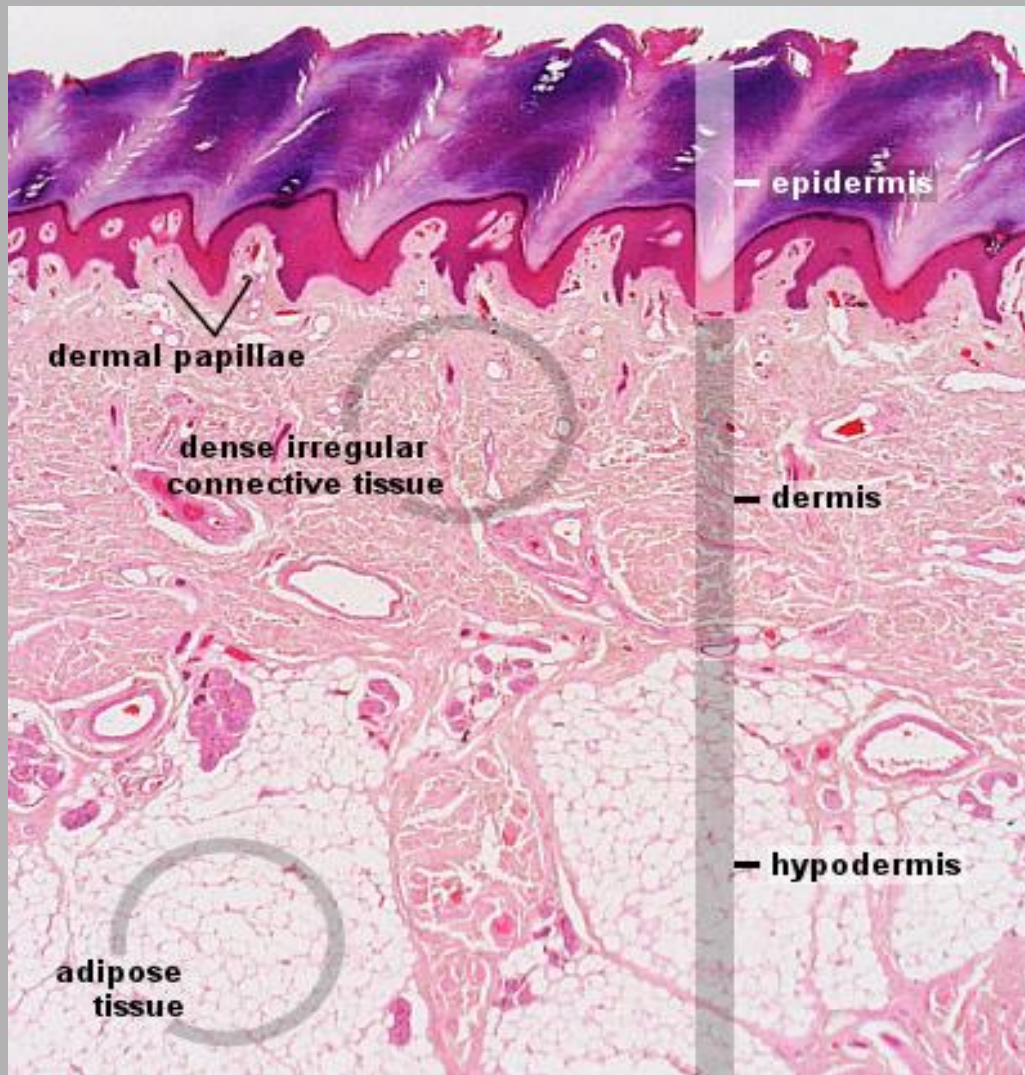
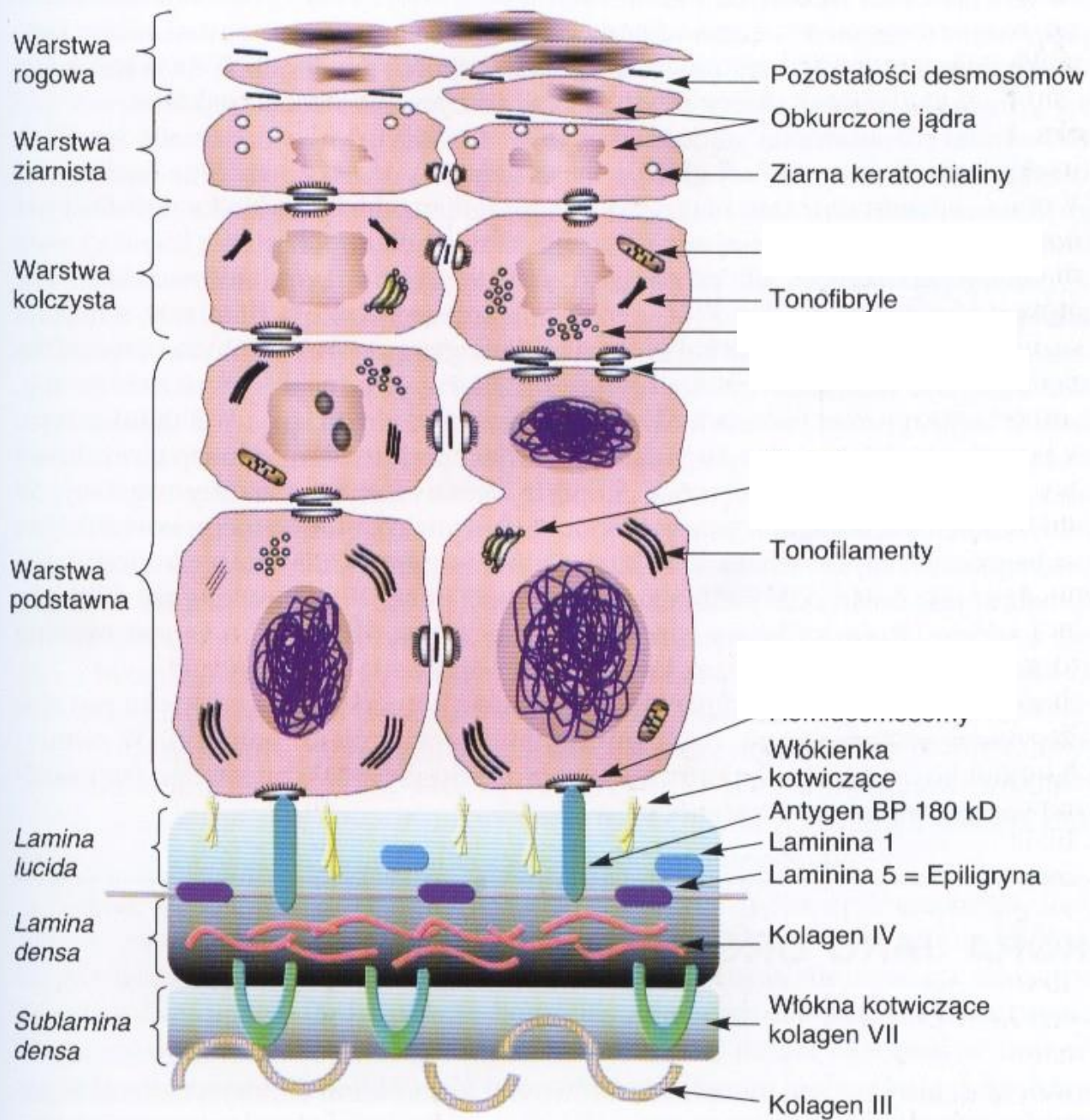
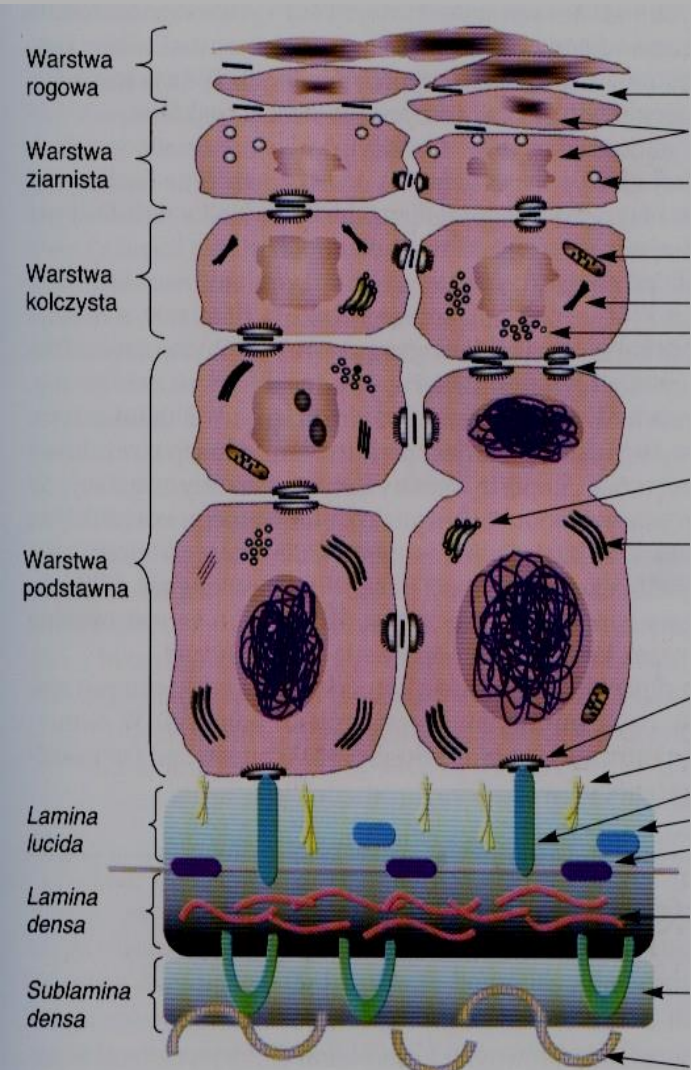
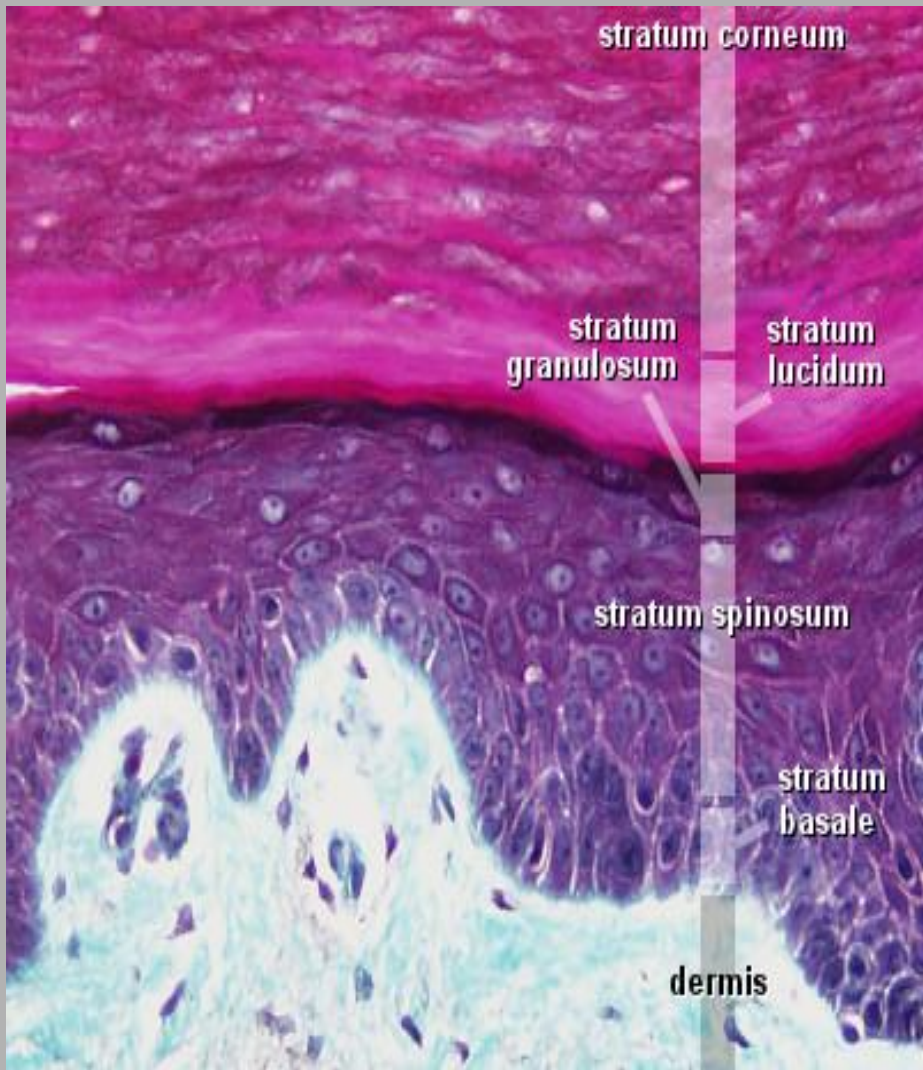


SKÓRA,
PRZYDATKI SKÓRNE...

Dr hab. n. med. Ryszard Galus

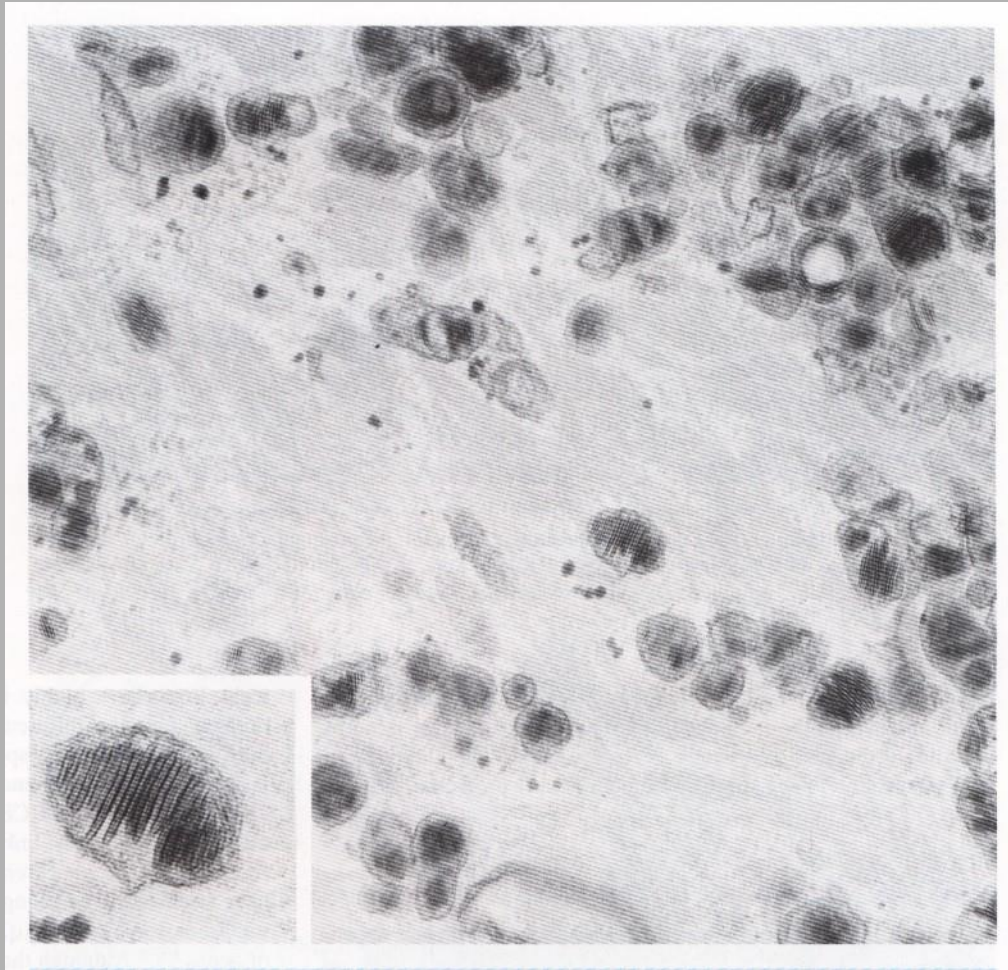






Warstwa kolczysta – *stratum spinosum*

- **Keratyny** jak w w-wie podstawnej (5) oraz tzw. keratyny suprabazalne (1,10)
- K1/K10 określa się też mianem „keratyn swoistych dla różnicowania (lub keratynizacji)”
- Desmosomy (struktury odpowiedzialne za kontakt między keratynocytami)
- Połączenia „gap junctions” = fizjologiczna komunikacja między tymi komórkami
- Pojawiające się w części górnej **ciałka blaszkowate** („ziarnistości lamelarne”) (**GLIKOLIPIDY**; kwasy tłuszczowe, fosfolipidy, glukozyloceramidy, cholesterol) są źródłem lipidów warstwy rogowej.



Ciałka blaszkowate (ziarnistości lamelarne) w cytoplazmie keratynocyту w górnej części warstwy kolczystej.

Warstwa ziarnista – *stratum granulosum*

- najintensywniejsze różnicowanie
- Ziarnistości lamelarne (blaszkowate) – synteza swoistych **glikolipidów** (np. acyloglikozyloceramid)

glikolipidy = lipidy zawierające w swoim składzie glicerol lub sfingozyne oraz kwasy tłuszczowe, a także składnik cukrowy, którym jest galaktoza lub laktoza.

Warstwa ziarnista – *stratum granulosum*

- **Ziarna keratohialinowe** (białka - profilagryna, włókna keratynowe, lorikryna, SPR (ang. small prolin-rich proteins – małe białka bogate w prolinę), inwolukryna oraz lorikryna –

(...białka tworzące zrogowaciałą kopertę – lorikryna, inwolukryna, SPR)

Profilagryna cd.

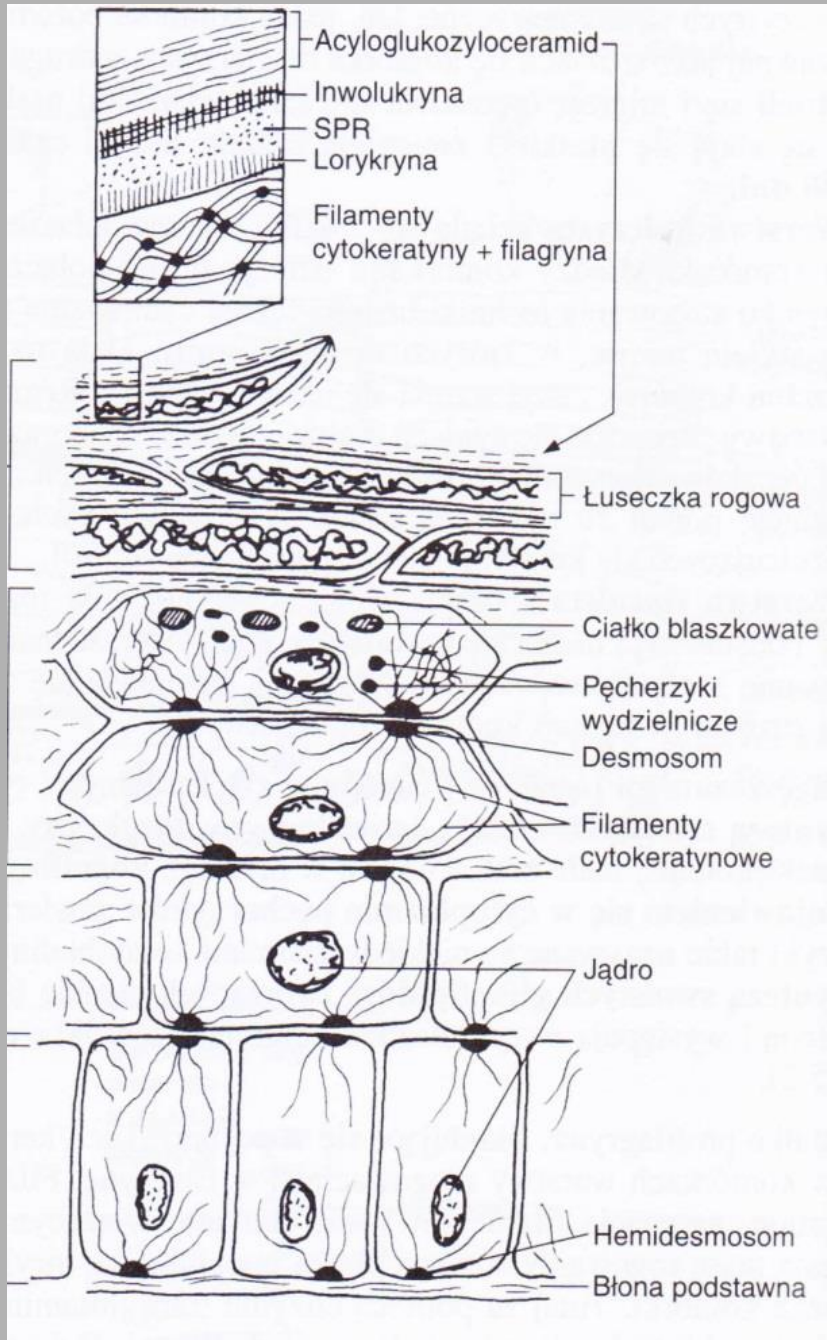
Końcowy etap proteolizy monomerów filagryny do wolnych aminokwasów zachodzi w zewnętrznej strefie warstwy rogowej (NMF)

Funkcja filagryny polega na agregacji filamentów keratynowych (cytokeratyn) – w gęstą masę rogową

- **FILAGRYNA – (FILAMENT AGGREGATING PROTEIN).**

Warstwa ziarnista – *stratum granulosum*

- 1. Inwolukryna, lorikryna, SPR wydzielane na zewnątrz komórki**
- 2. enzym - transglutaminaza K – wytwarza wiązania krzyżowe między w. wym. białkami**
- 3. wydzielanie ciałek blaszkowatych**
- 4. powstaje gęsta rogowa warstwa na powierzchni komórek**



KOMÓRKI:

- KERATYNOCYTY
- K. MERKLA
- K. LANGERHANSA
- LIMFOCYTY
- FIBROBLASTY
- MELANOCYTY

K. MERKLA

- 6-10% kk. naskórka
- nabłonkowe komórki z przylegającym zakończeniem nagiego dendrytu - receptory dotyku (szczególnie małej mocy)
- pęcherzyki wydzielnicze (wydzielają VIP – aktywny peptyd jelitowy, enkefalinę (rola w hamowaniu bodźców bólowych), pankreostatynę)

K. LANGERHANS

Komórki prezentujące antygen

- komórki dendrytyczne
- limfocyty B
- makrofagi

- *Komórki dendrytyczne* – nazwa pochodzi od obecności na nich licznych wypustek przypominających dendryty, są pochodzenia szpikowego.

Występują:

- w narządach nielimfatycznych:

komórki Langerhansa – naskórek, nabłonki, skóra
właściwa

śródmiażdżowe komórki dendrytyczne – tkanka łączna
różnych narządów

- w krążeniu

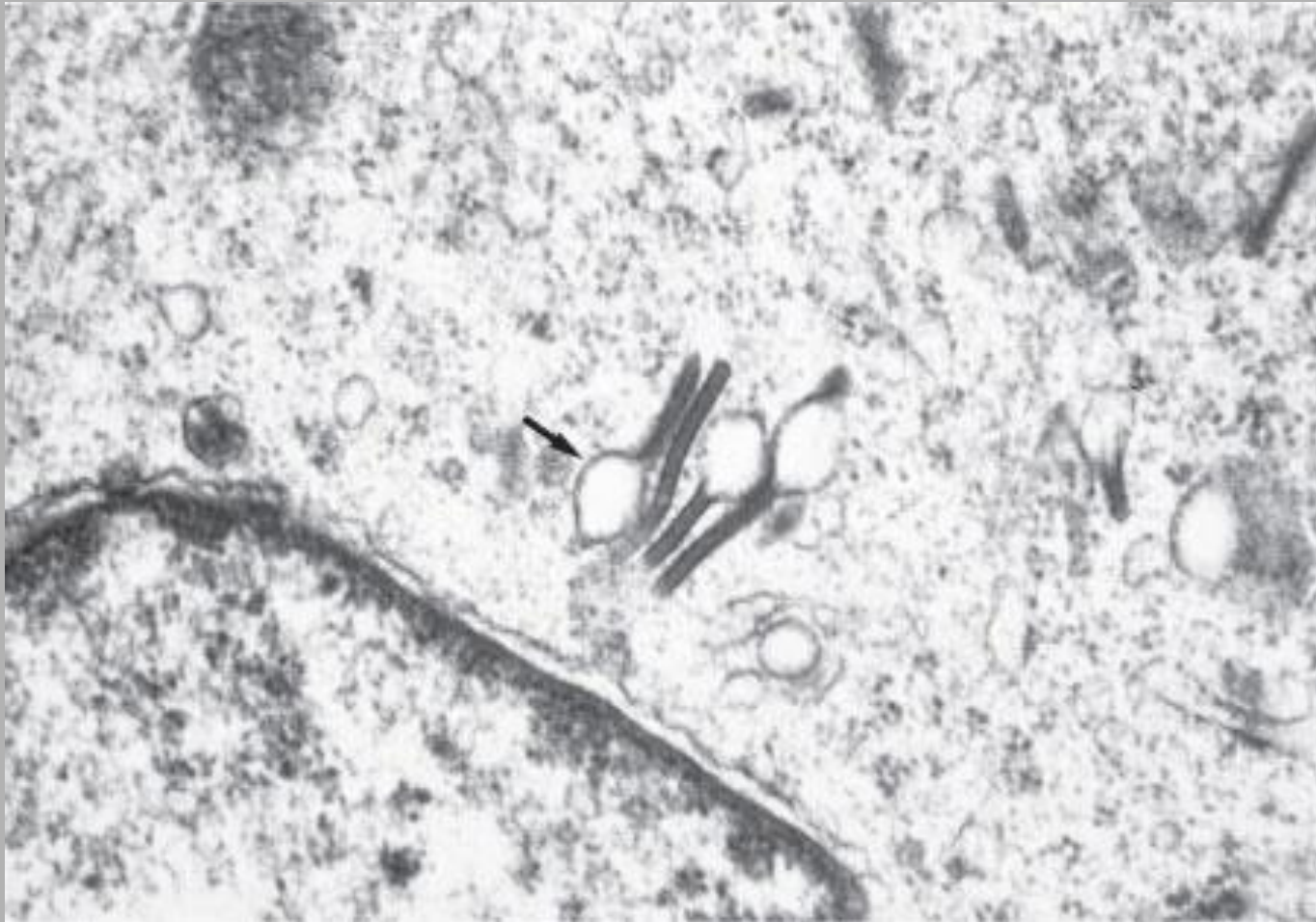
komórki dendrytyczne krwi

komórki welonowate – chłonka naczyń limfatycznych
doprowadzających

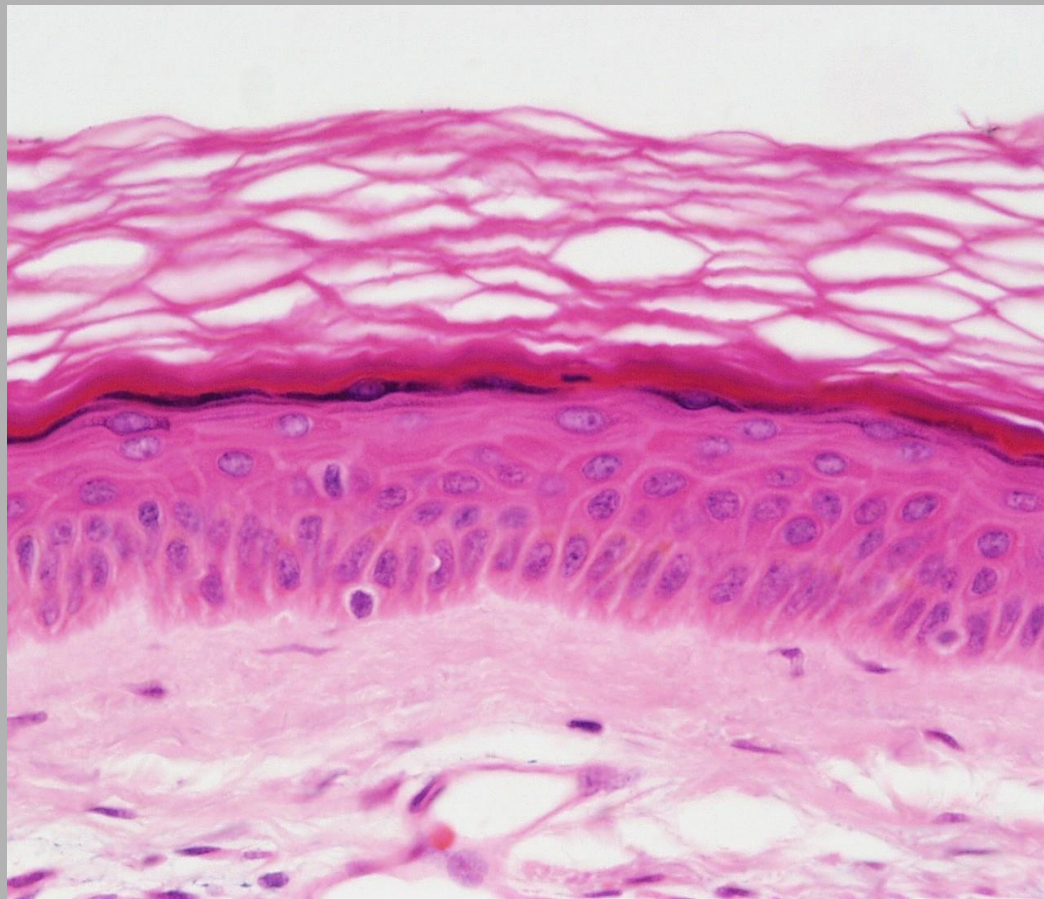
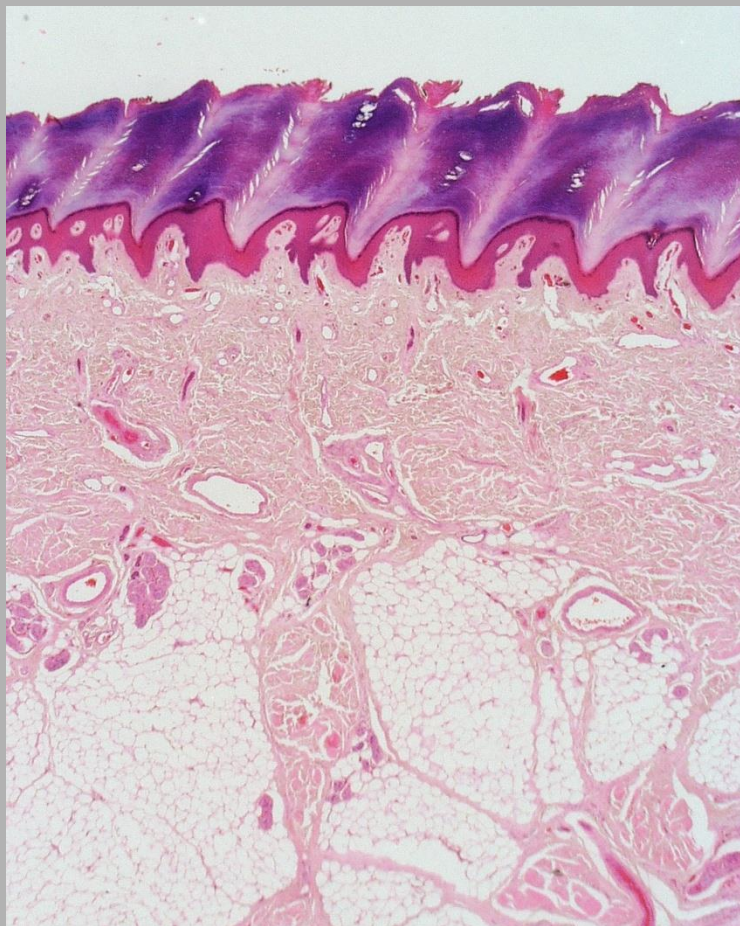
K. LANGERHANSA

- Paul Langerhans (niemiecki patolog) 1868 r.
- 2-5% kk. naskórka
- niekiedy udział w procesach chorobowych (nadwrażliwość kontaktowa)
- charakterystyczne ziarnistości Birbecka o kształcie zbliżonym do rakiety tenisowej (znajdują się w komórkach, rozm. rzędu nm)

K. LANGERHANS



DESMOSOMY W TKANCE NABŁONKOWEJ SĄ BARDZO CHARAKTERYSTYCZNE; W PRZYPADKU GUZÓW NIEPEWNEGO POCHODZENIA ICH BRAK POZWALA WYKLUCZYĆ NABŁONKOWE POCHODZENIE GUZA



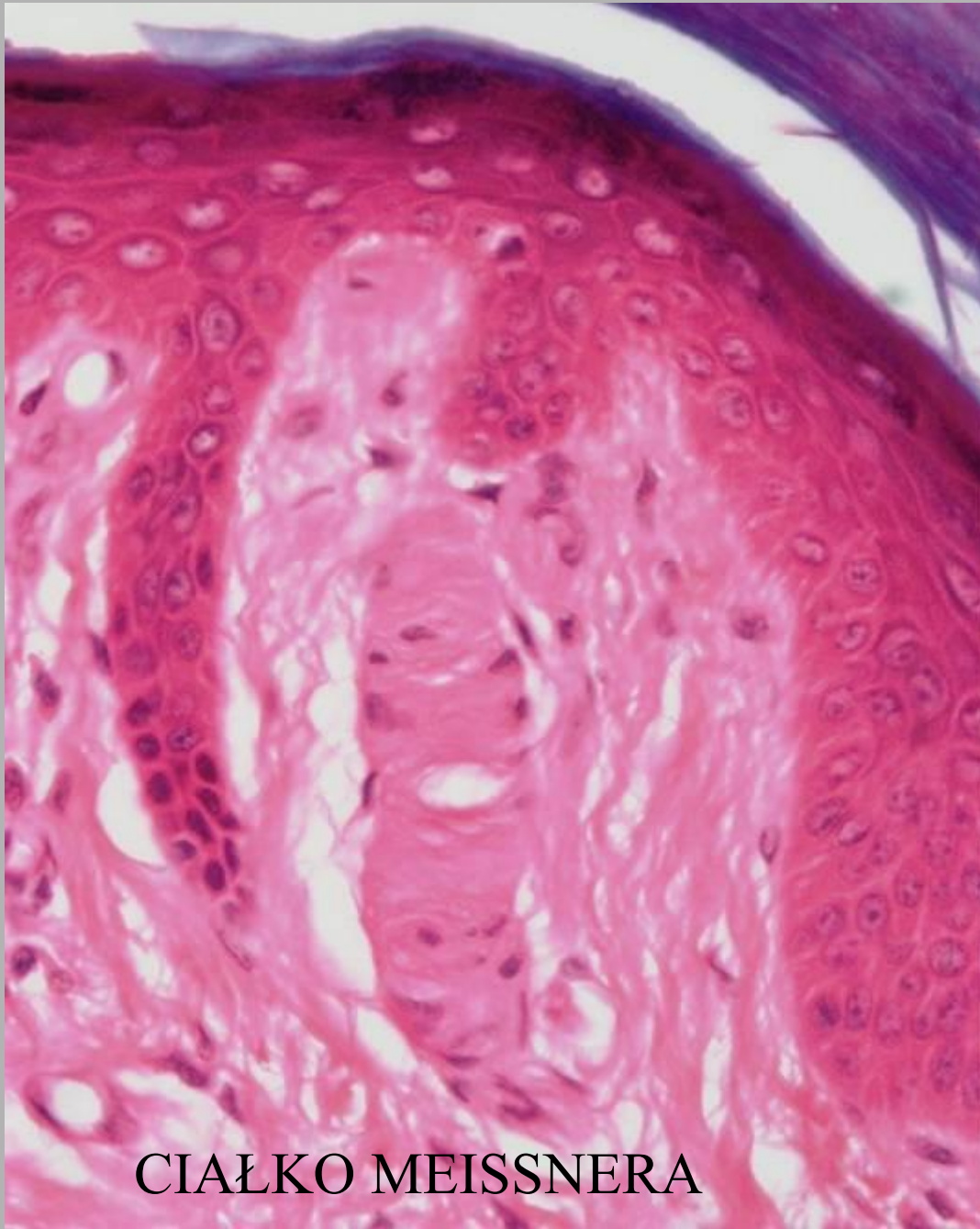
SKÓRA

DESMOSOMY – NIEWIDOCZNE W MIKROSKOPII ŚWIETLNEJ, PRZEJAWEM ICH OBECNOŚCI JEST WYSTĘPOWANIE TZW. KOMÓREK KOLCZYSTYCH

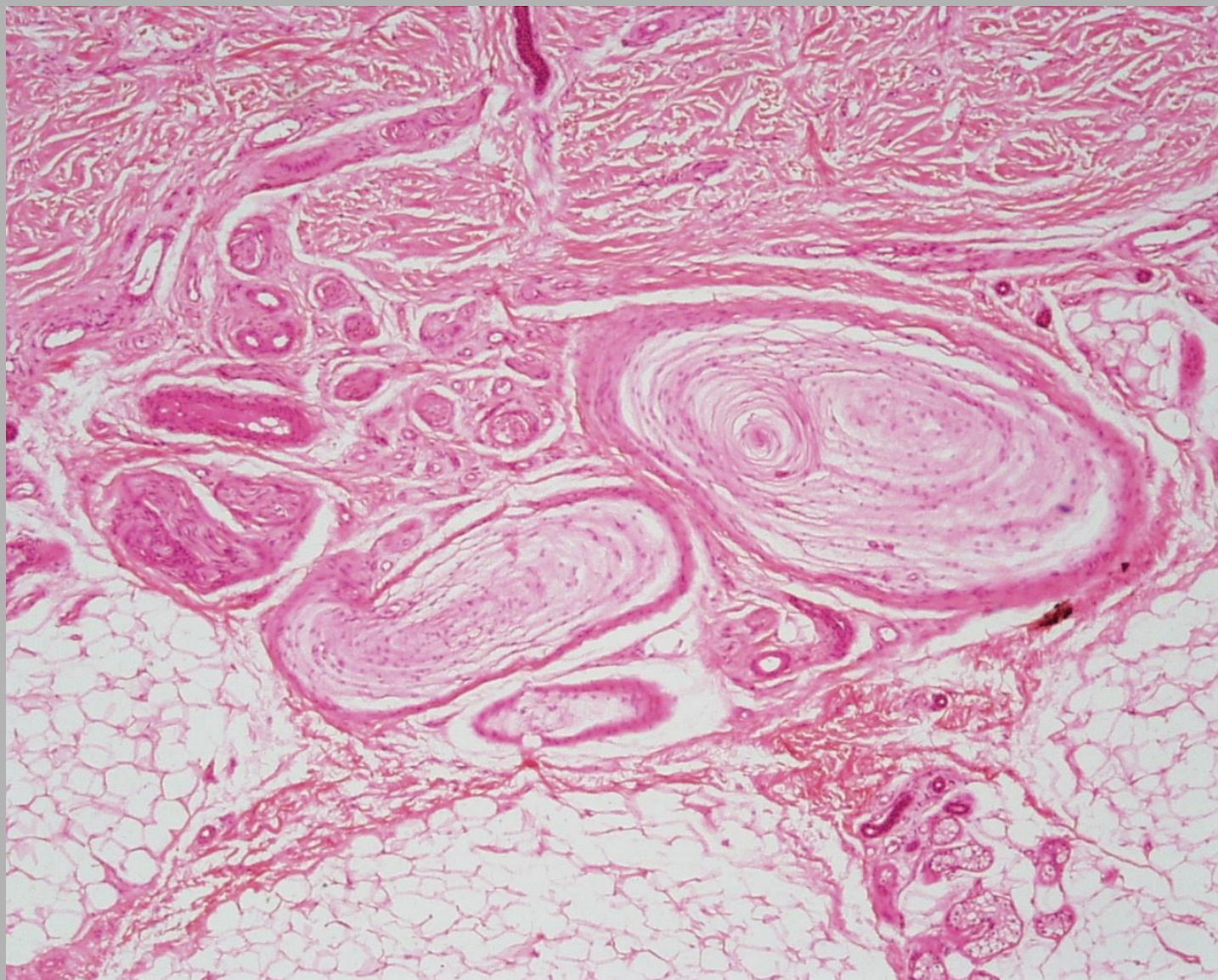
MELANOCYTY - GĘSTOŚĆ

- NASKÓREK
- WARSTWA PODSTAWNA:
 - TERMORECEPTORY (ODBIERAJĄCE WRAZENIE CIEPŁA I ZIMNA)
 - NOCYCEPTORY – ODBIERAJĄ WRAŻENIA BÓLU
- POGRANICZE NASKÓREK/SKÓRA WŁAŚCIWA
 - MECHANORECEPTORY C (ZAKOŃCZENIA NERWOWE MAJĄCE OSŁONKĘ Z LEMOCYTÓW I OTOCZONE BŁONĄ PODSTAWNĄ NASKÓRKA) – ODBIERAJĄ BODŹCE ODCZUWANE JAKO ŚWIĄD (*PRURITUS*)

- SKÓRA WŁAŚCIWA:
 - W. BRODAWKOWATA – LIMFOCYTY TWORZĄ UKŁAD NAZYWANY SALT (SKIN-ASSOCIATED LYMPHOID TISSUE – TKANKA LIMFATYCZNA SKÓRY)
 - W. SIATECZKOWATA – TKANKA ŁĄCZNA WŁÓKNISTA - UBOGOKOMÓRKOWA GĘSTA SIEĆ WŁÓKIEN KOLAGENOWYCH I WPLECIONYCH W NIE WŁÓKIEN SPRĘŻYSTYCH
 - ❖ CIAŁKA KRAUSEGO (ANALIZA PRZESTRZENNA INTENSYWNOŚCI DOTYKU)
 - ❖ CIAŁKA RUFFINIEGO (RECEPCJA NACISKU I DOTYKU)
 - ❖ CIAŁKA MEISSNERA (ANALIZA PRZESTRZENNA INTENSYWNOŚCI DRGAŃ)
 - ❖ RECEPTORY MIESZKA WŁOSA – WOLNE ZAKOŃCZENIA NERWOWE (ANALIZA INTENSYWNOŚCI DOTYKU)
 - ❖ CIAŁKA BLASZKOWATE (VATERA-PACINIEGO) – ANALIZA NACISKU I WIBRACJI

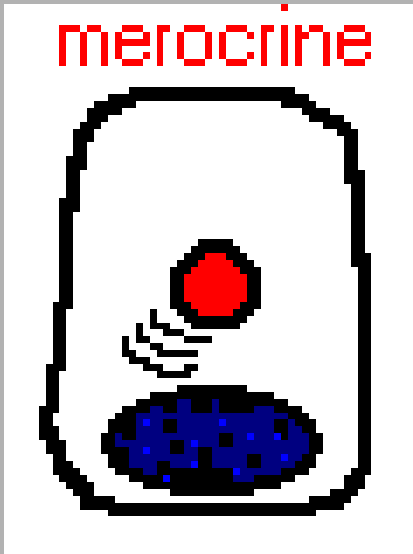


CIAŁKO MEISSNERA



CIAŁKA VATERA-PACINIEGO – analiza nacisku i wibracji

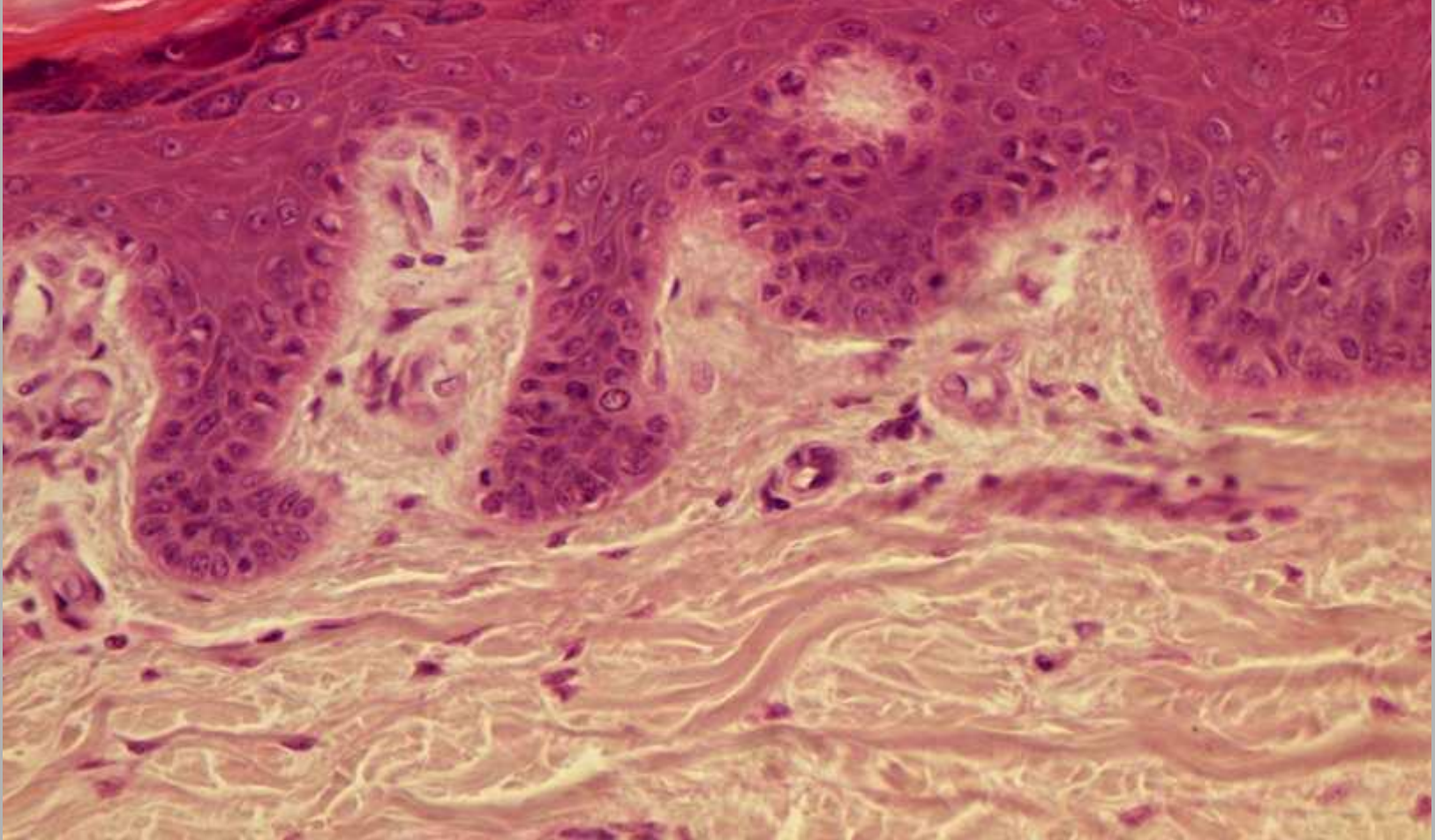
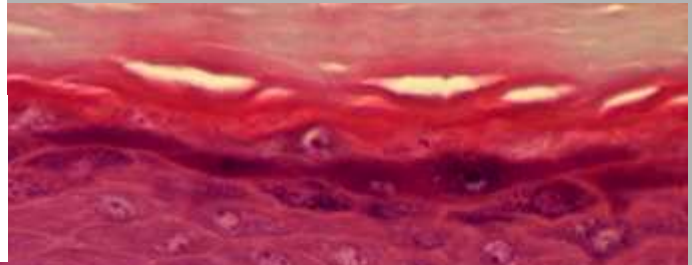
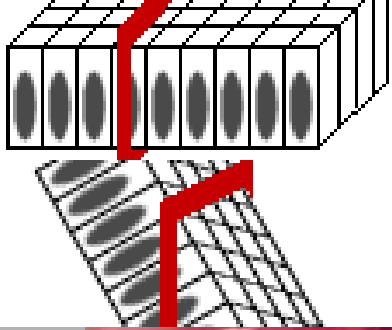
GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA

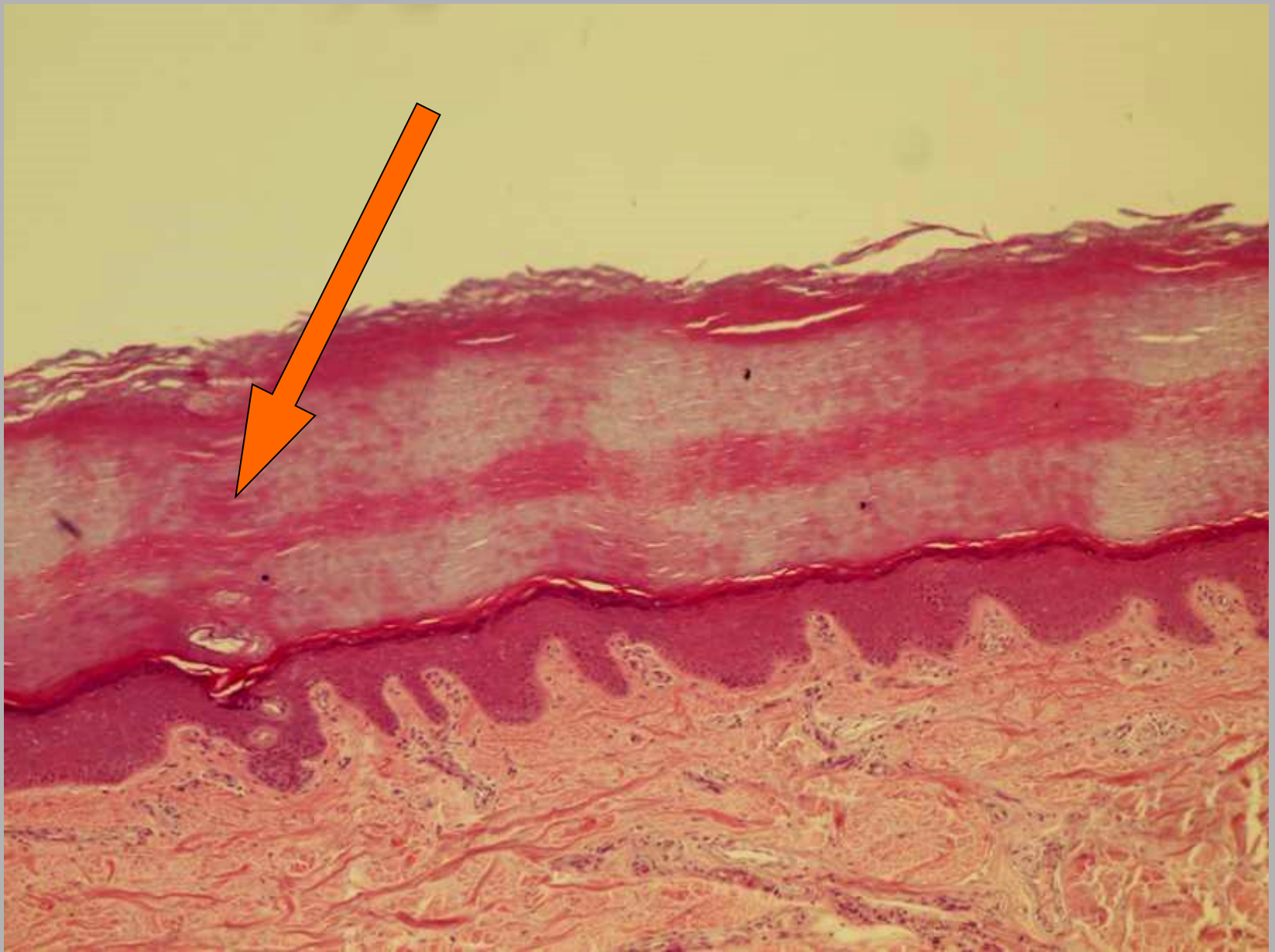


GRUCZOŁY ENDOKRYNOWE,
NIEKTÓRE EGZOKRYNOWE
(ŚLINOWE, WIĘKSZOŚCI POTOWE)

PRZEWÓD
WYPROWADZAJĄCY
(nabł. dwuwarstwowy)











TOREBKA WŁOSA

**BŁONA (BLASZKA) SZKLISTA –
RODZAJ BŁ. PODSTAWNEJ MIESZKI**

**POCH. ZEWN. WŁOSA –
przedłużenie kk. warstwy podstawnego i
kolczystego naskórka**

**POCH. WEWN. WŁOSA:
-W. JASNA (HENLEGO)
-W. ZIARNISTA (HUXLEYA)**

OTOCZKA WŁOSA

BRODAWKA WŁOSA

**CEBULKA WŁOSA – kk.
macierzyste, nabłonkowe,
melanocyty**



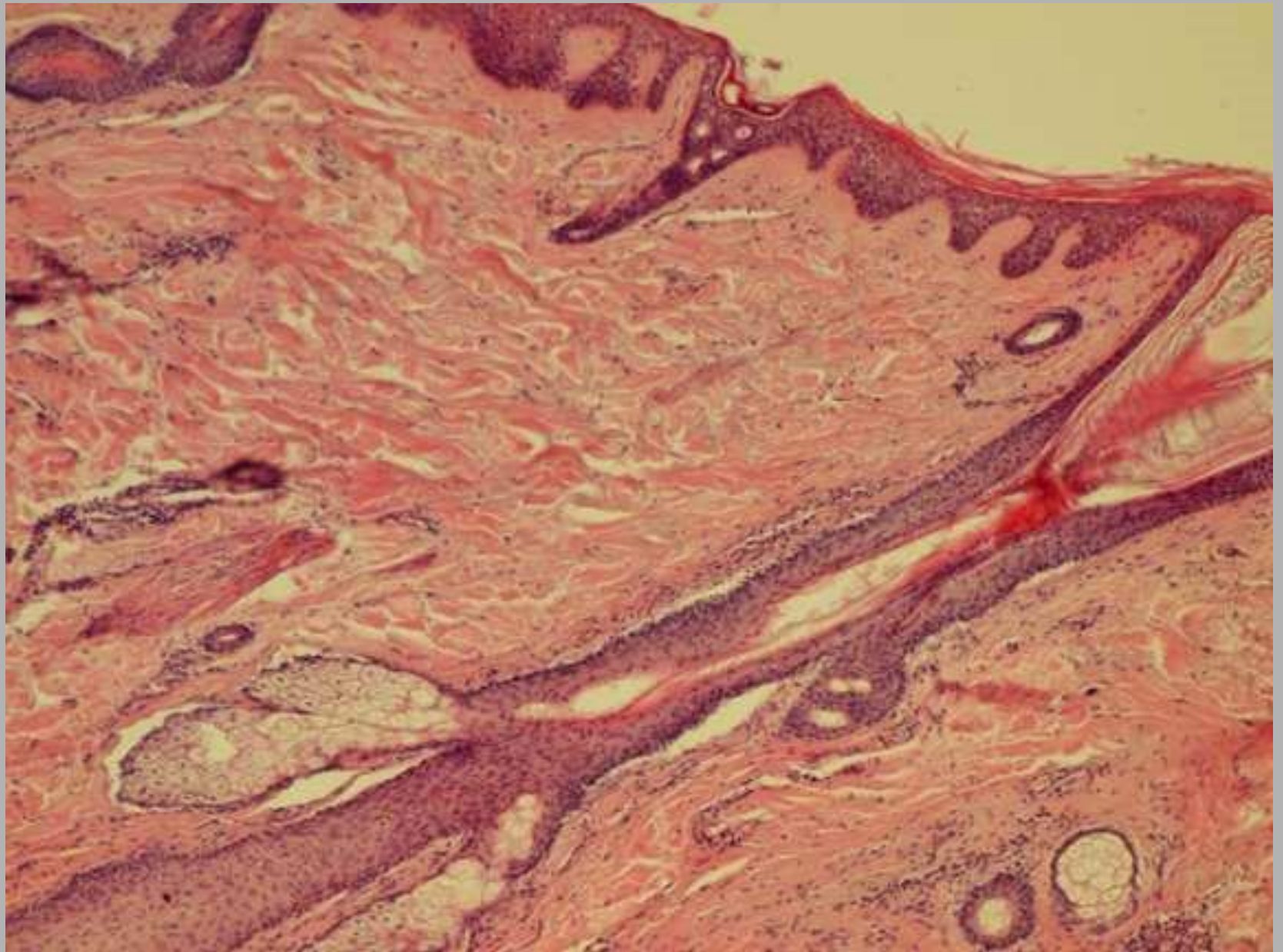
TOREBKA WŁOSA

POCH. ZEWN. WŁOSA

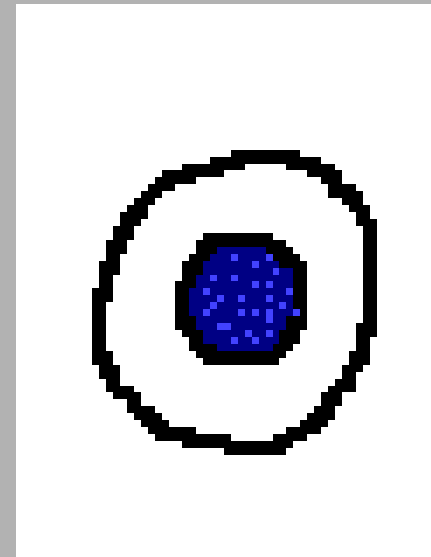
POCH. WEWN. WŁOSA:
-W. JASNA (HENLEGO)
-W. ZIARNISTA (HUXLEYA)

OTOCZKA WŁOSA

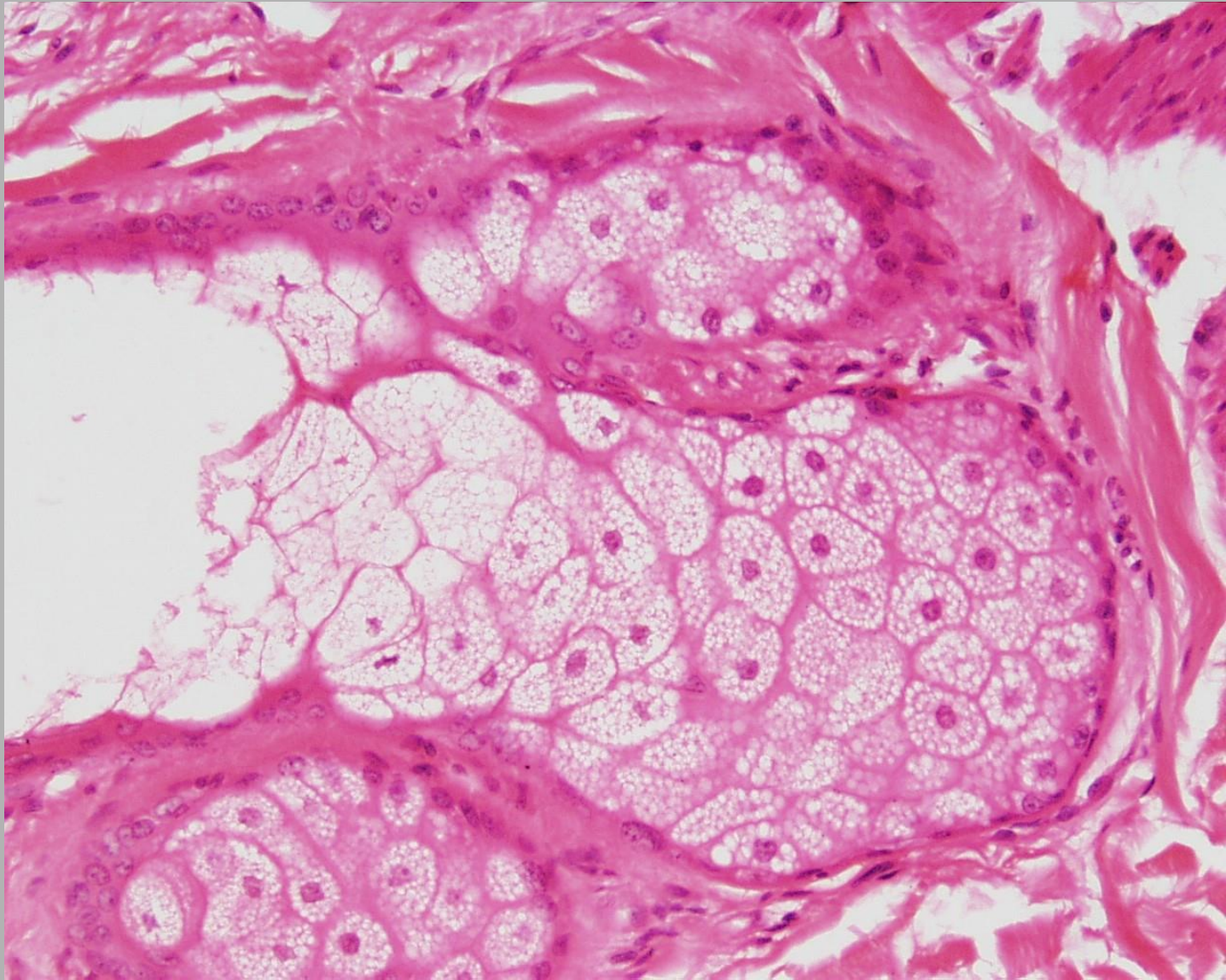
?



GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA



GRUCZOŁY ŁOJOWE







TOREBKA WŁOSA

POCH. ZEWN. WŁOSA

POCH. WEWN. WŁOSA:

-W. JASNA (HENLEGO)

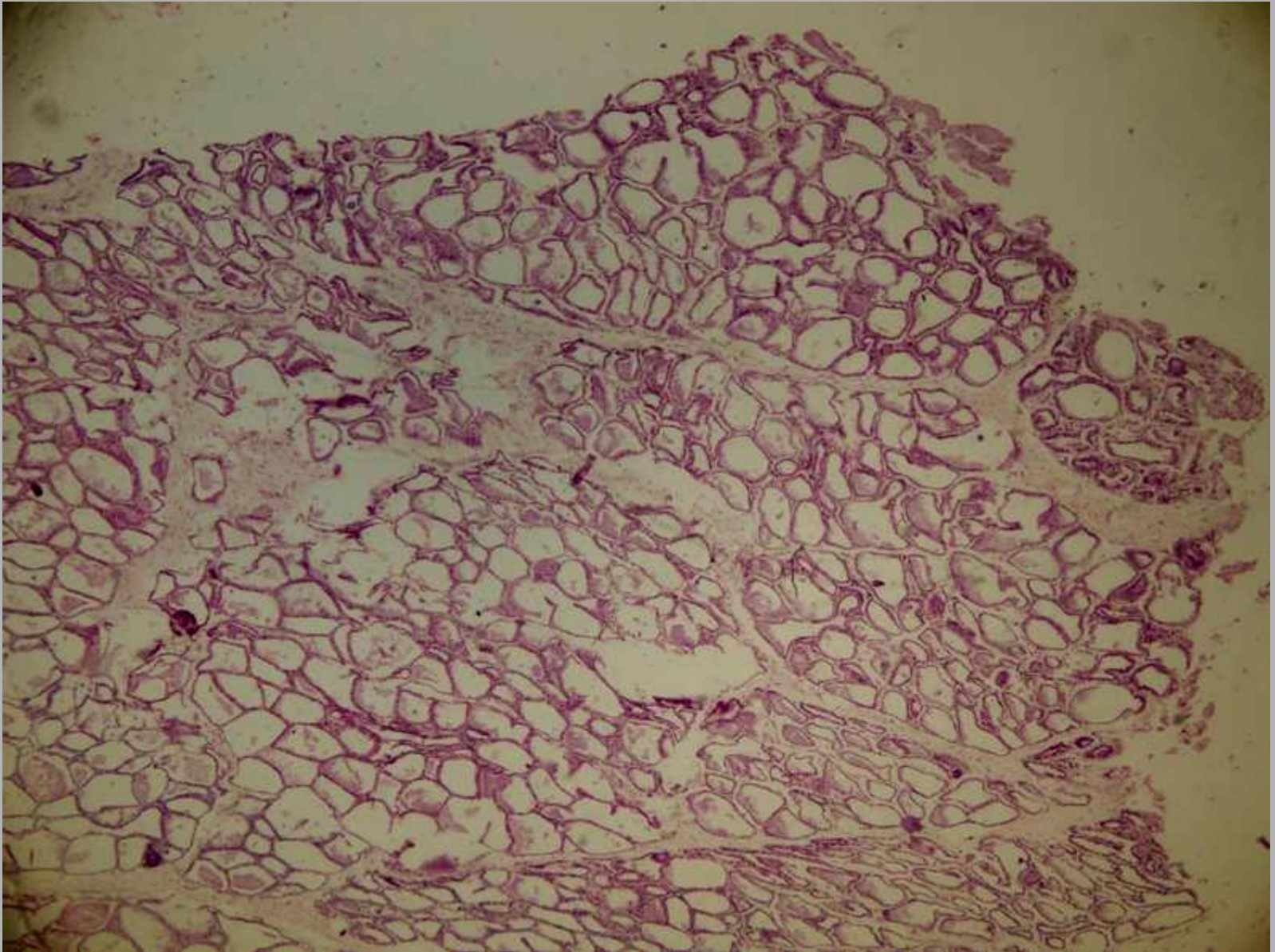
-W. ZIARNISTA (HUXLEYA)

OTOCZKA WŁOSA

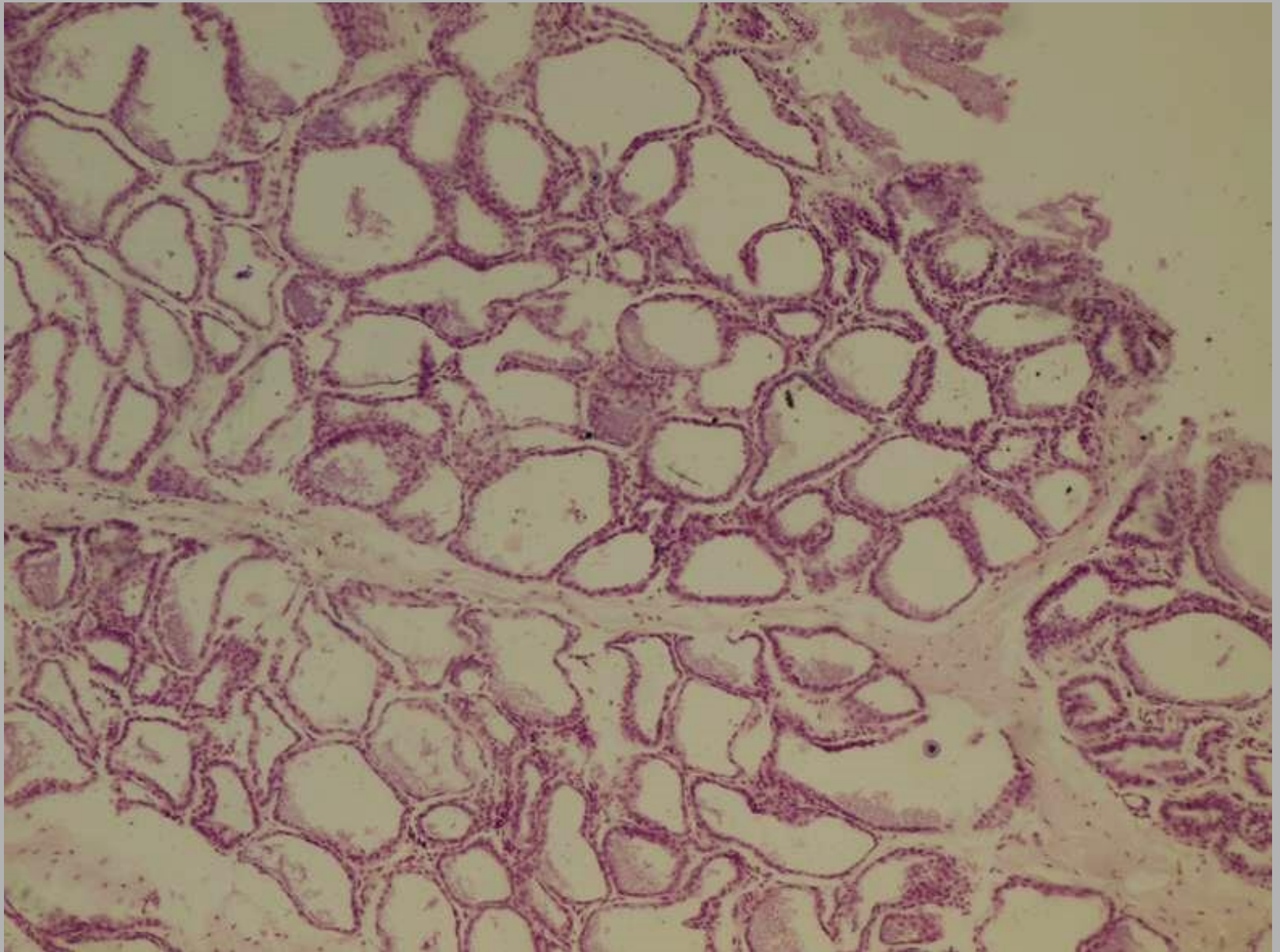
GRUCZOŁ MLEKOWY

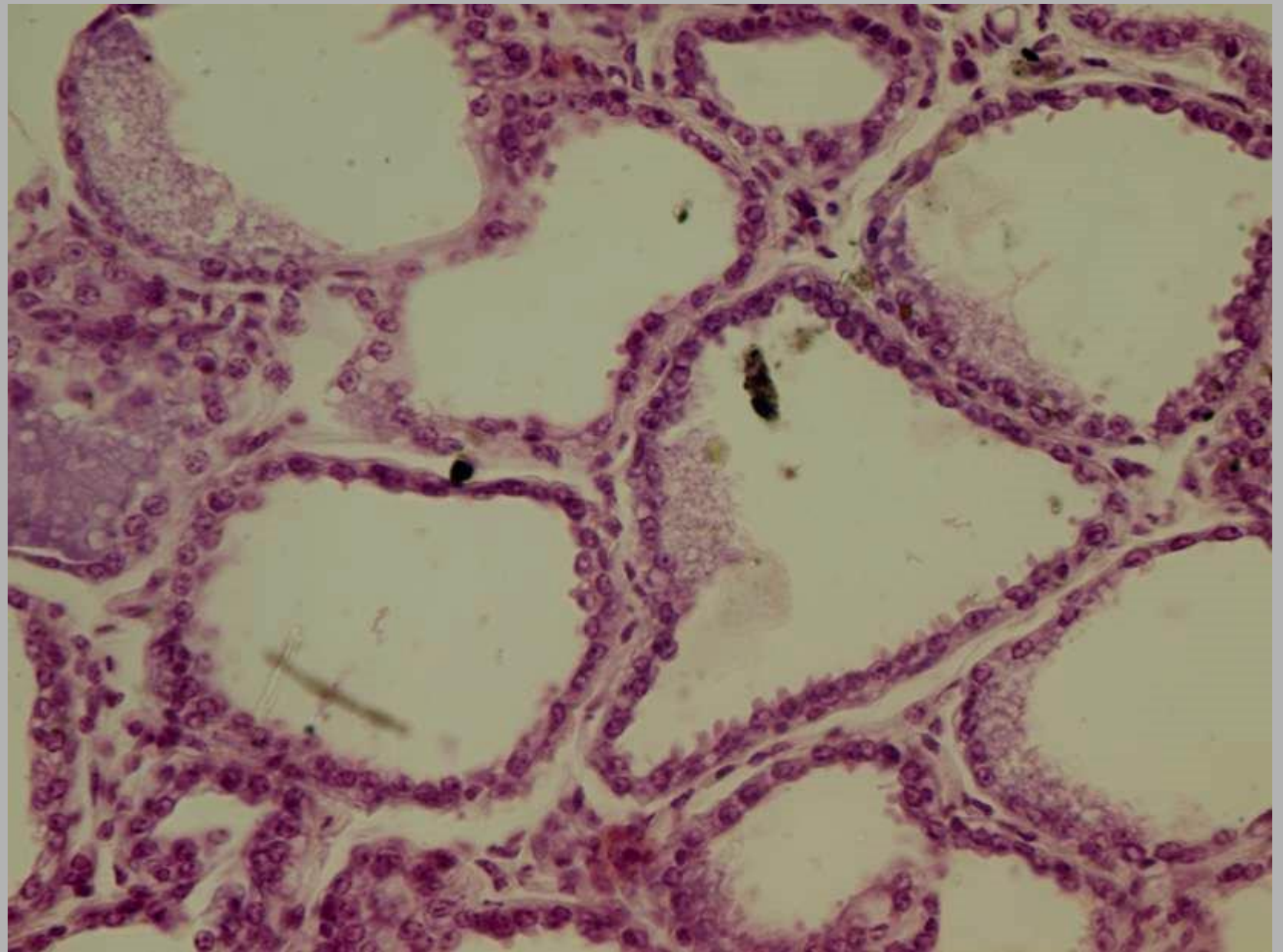
- Odcinki końcowe mają budowę cewkowo-pęcherzykową
 - – pęcherzyki wydzielnicze – nabłonek jednowarstwowy walcowaty/sześcienny; kk. mioepitelialne
 - rozbudowana siateczka śróplazmatyczna szorstka, aparat Golgiego, lizosomy
- limfocyty, kk. plazmatyczne, fibroblasty

Przewody mlekonośne – nabłonek jednowarstwowy sześcienny >
wielowarstwowy płaski

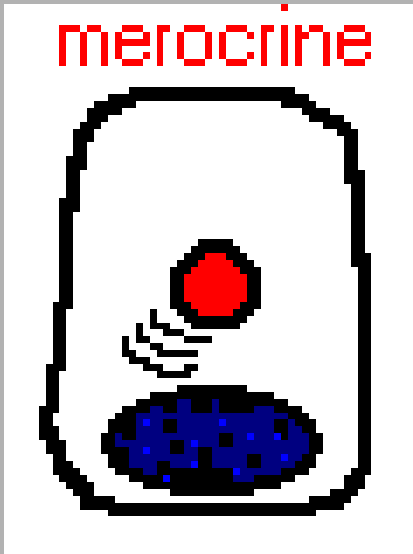


GRUCZOŁ MLEKOWY CZYNNY – PEŁCERZYKI WYDZIELNICZE





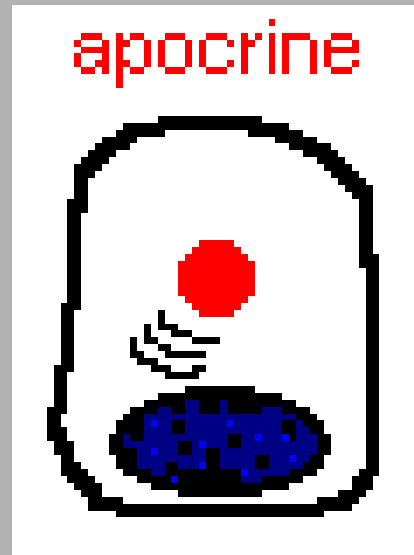
GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA



GRUCZOŁY ENDOKRYNOWE,
NIEKTÓRE EGZOKRYNOWE
(ŚLINOWE, WIĘKSZOŚCI POTOWE)

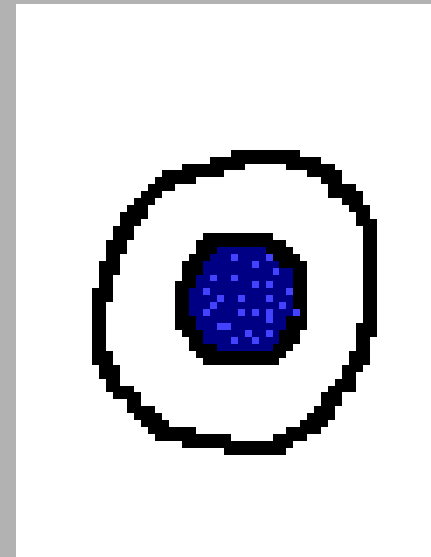
GRUCZOŁY mlekowe (białka)

GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA



GRUCZOŁY MLEKOWE (lipidy),
POTOWE WONNE

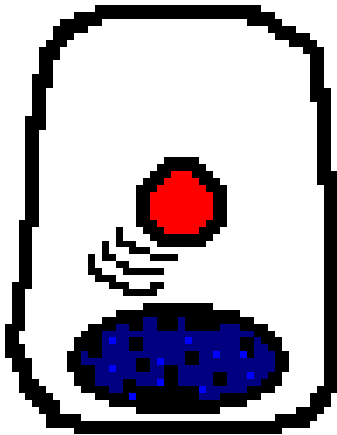
GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA



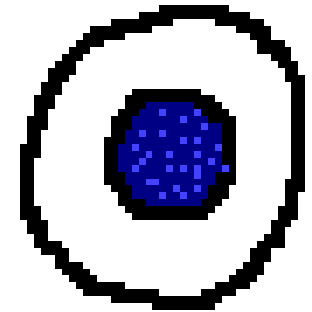
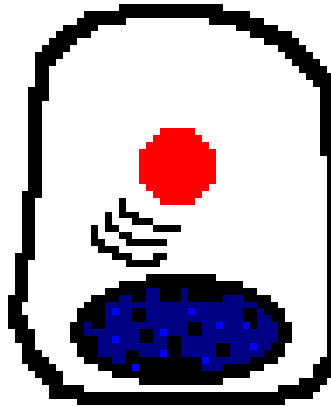
GRUCZOŁY ŁOJOWE

GRUCZOŁY SPOSOBY WYDZIELANIA

merocrine



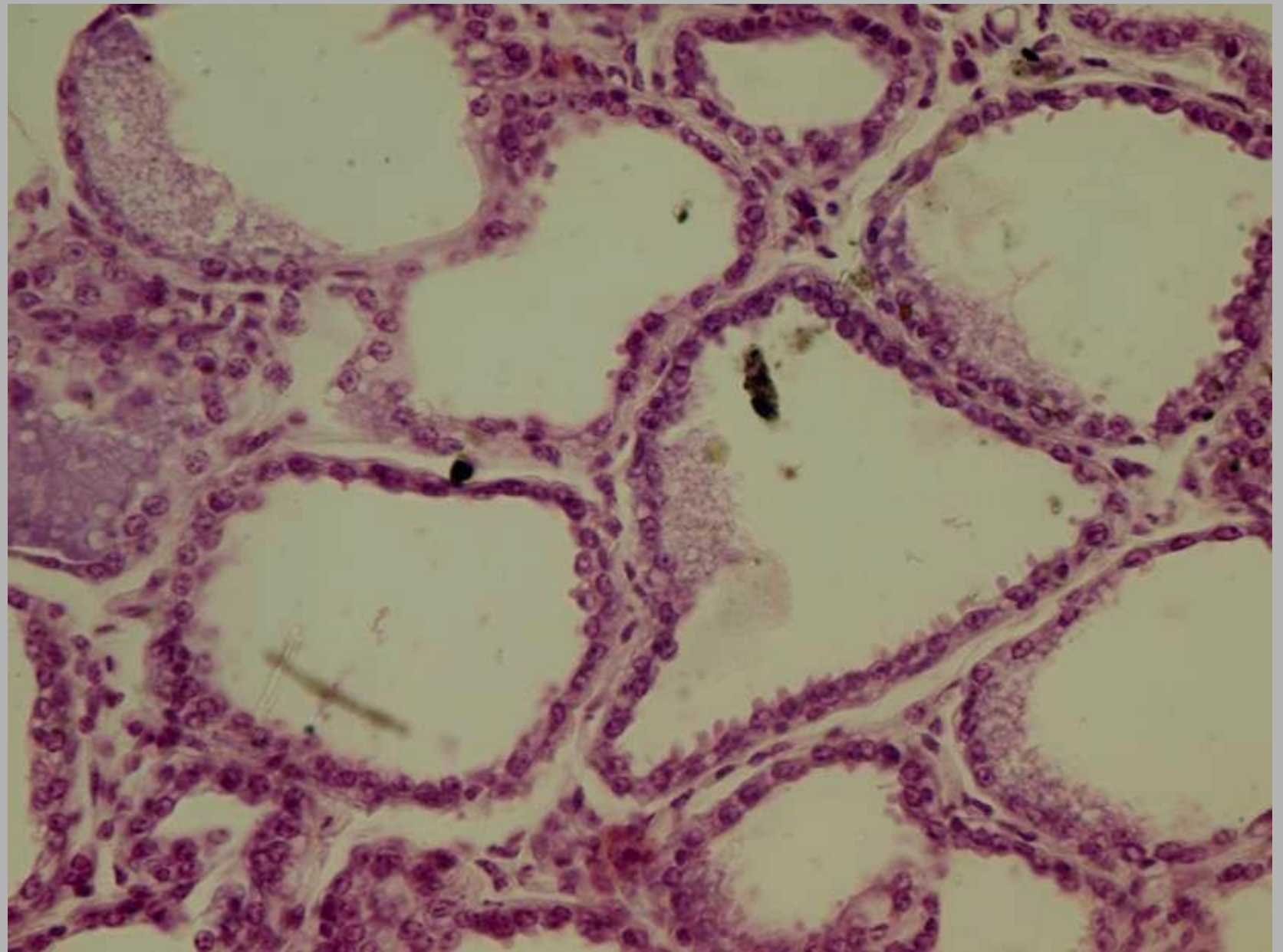
apocrine

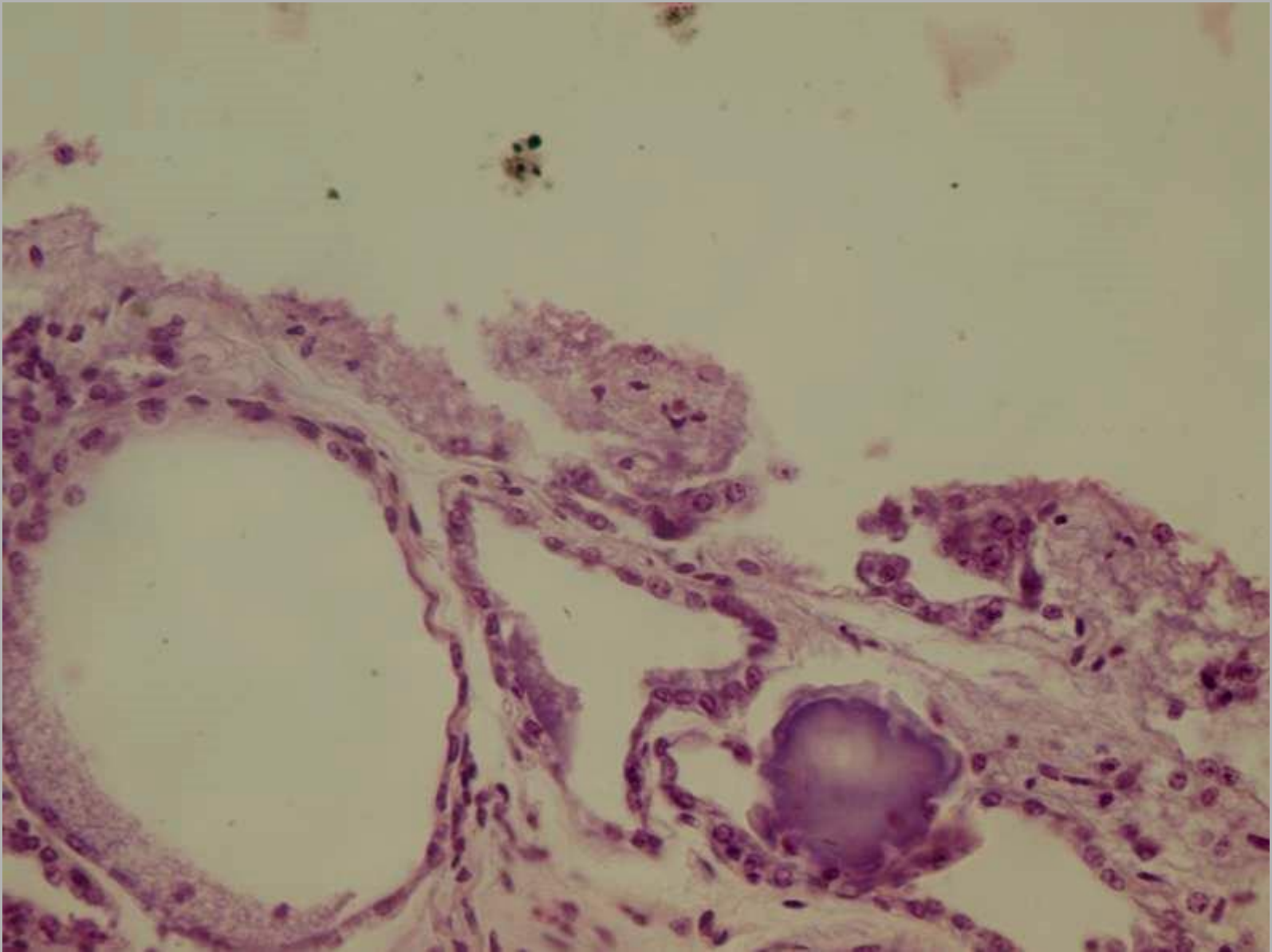


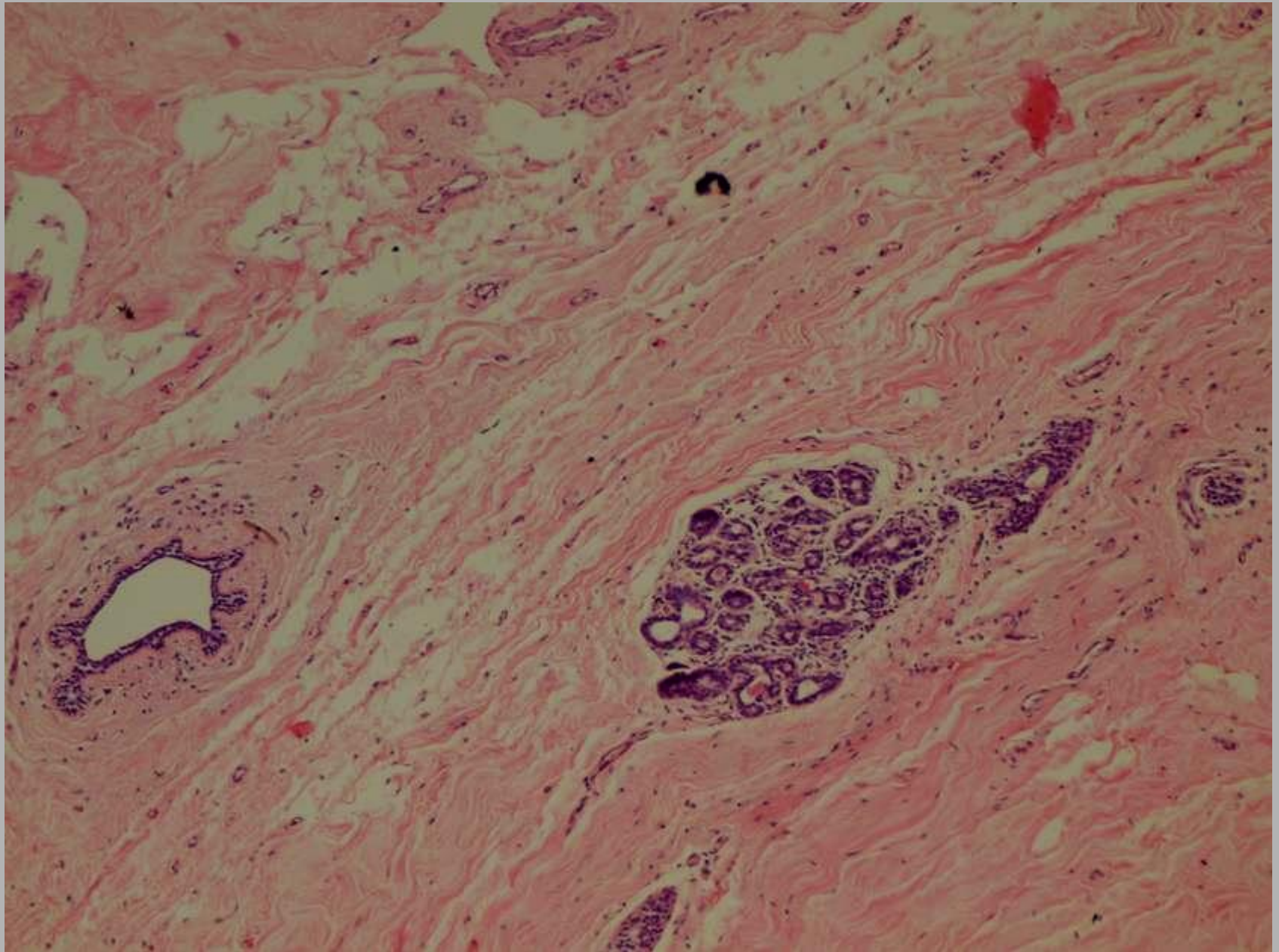
GRUCZOŁY
ENDOKRYNOWE,
NIEKTÓRE
EGZOKRYNOWE
(ŚLINOWE,
WIĘKSZOŚCI POTOWE)

GRUCZOŁY MLEKOWE,
POTOWE WONNE

GRUCZOŁY ŁOJOWE







PRZEWÓD WYPROWADZAJĄCY

GRUCZOŁ SPOCZYNKOWY

Materiały:

Histologia – prof. W. Sawicki

Prof. J. Malejczyk

Blue Histology

Lumen Histology

Stevens (atlas)

Cambell's Biology

www.drmelton.com

easy humanatomy

OKO

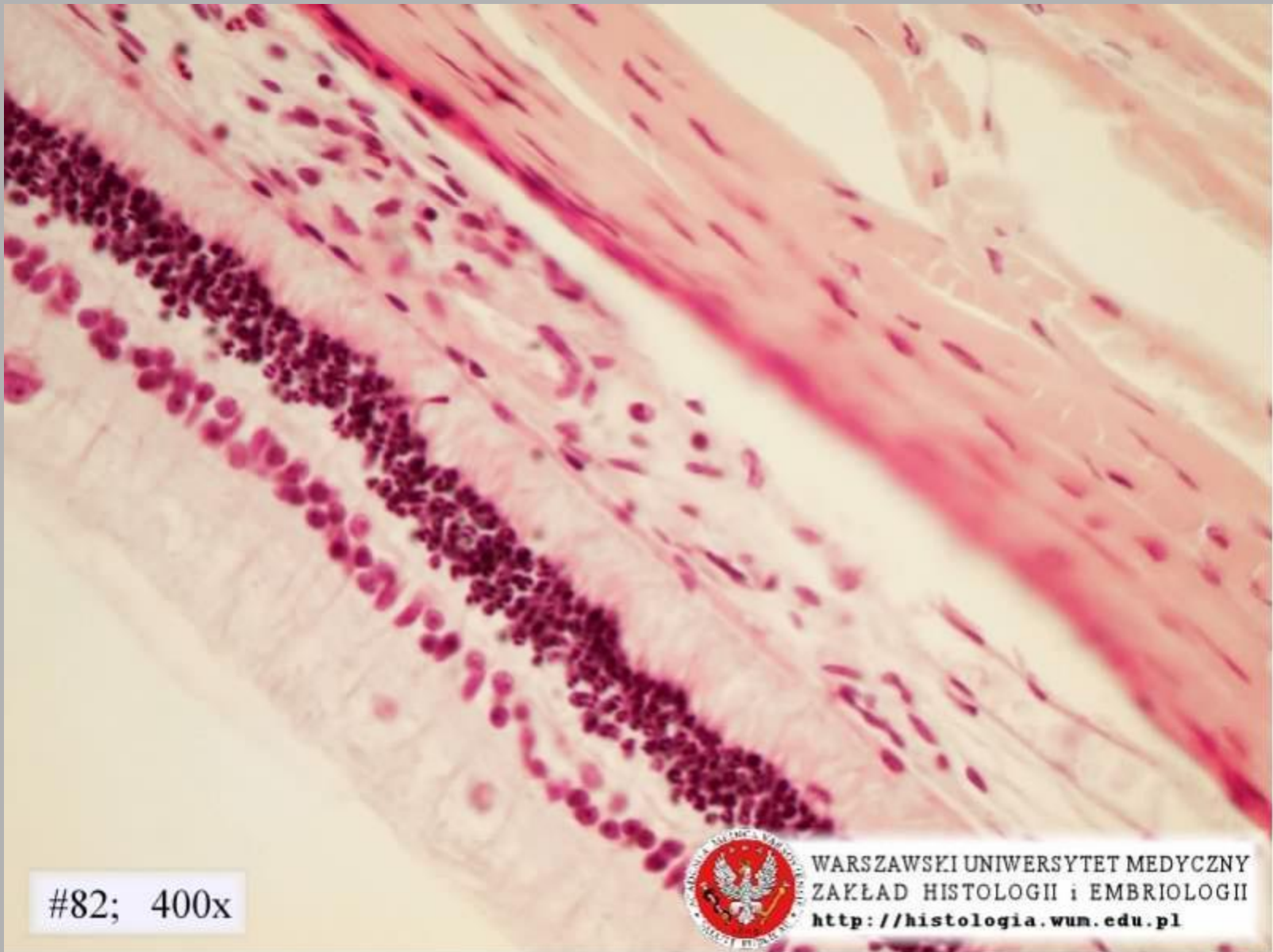


#81; 40x



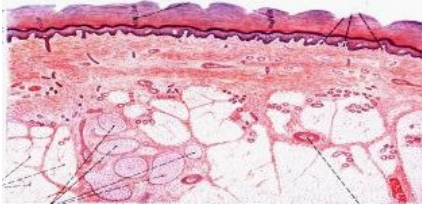
WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
ZAKŁAD HISTOLOGII I EMBRIOLOGII
<http://histologia.wum.edu.pl>

OKO



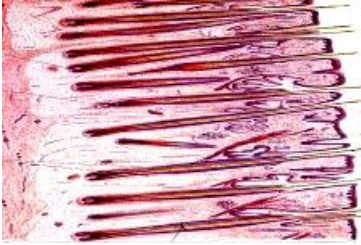
SEMINARIUM - Skóra i narządy zmysłów.

ĆWICZENIA - Budowa histologiczna skóry i jej przydatków. Budowa narządu wzroku.



Skóra bez włosów

1. Skóra nieowłosiona (preparat 83, naskórek, skóra właściwa, tkanka podskórna, brodawki skóry właściwej, gruczoły potowe, ciała Meissnera - p. d.);
2. Skóra owłosiona (preparat 85, mieszki włosowe i gruczoły łojowe, mięśnie przywłosowe - p. m.; cebulka włosowa, rdzeń, kora, powłoczka włosa p. d.);



Skóra owłosiona

3. Gruczoł mlekowy nieczynny (preparat 87, nieliczne przewody wyprowadzające w dużych skupiskach tkanki łącznej, brak odcinków wydzielniczych – p. m.)
4. Gruczoł mlekowy czynny (preparat 86, liczne odcinki wydzielnicze przegrody łącznotkankowe, w przegrodach przewody wyprowadzające p. m.)
5. Oko (preparat 81)