

6 Knorpel, Knochen, Knochenbildung, Gelenk

Knorpel

| | |
|---|-----|
| Hyalin: Trachea, HE | 2,3 |
| Elastisch: Ohrmuschel, Elastika | 4,5 |
| Faserknorpel: Zwischenwirbelscheibe, HE | 6,7 |

Knochen

| | |
|--|-------|
| Lamellenknochen, Diaphyse quer, Schnitt, Delafield'sches Hämatoxylin | 8,9 |
| Lamellenknochen, Diaphyse quer, Schliff | 10,11 |

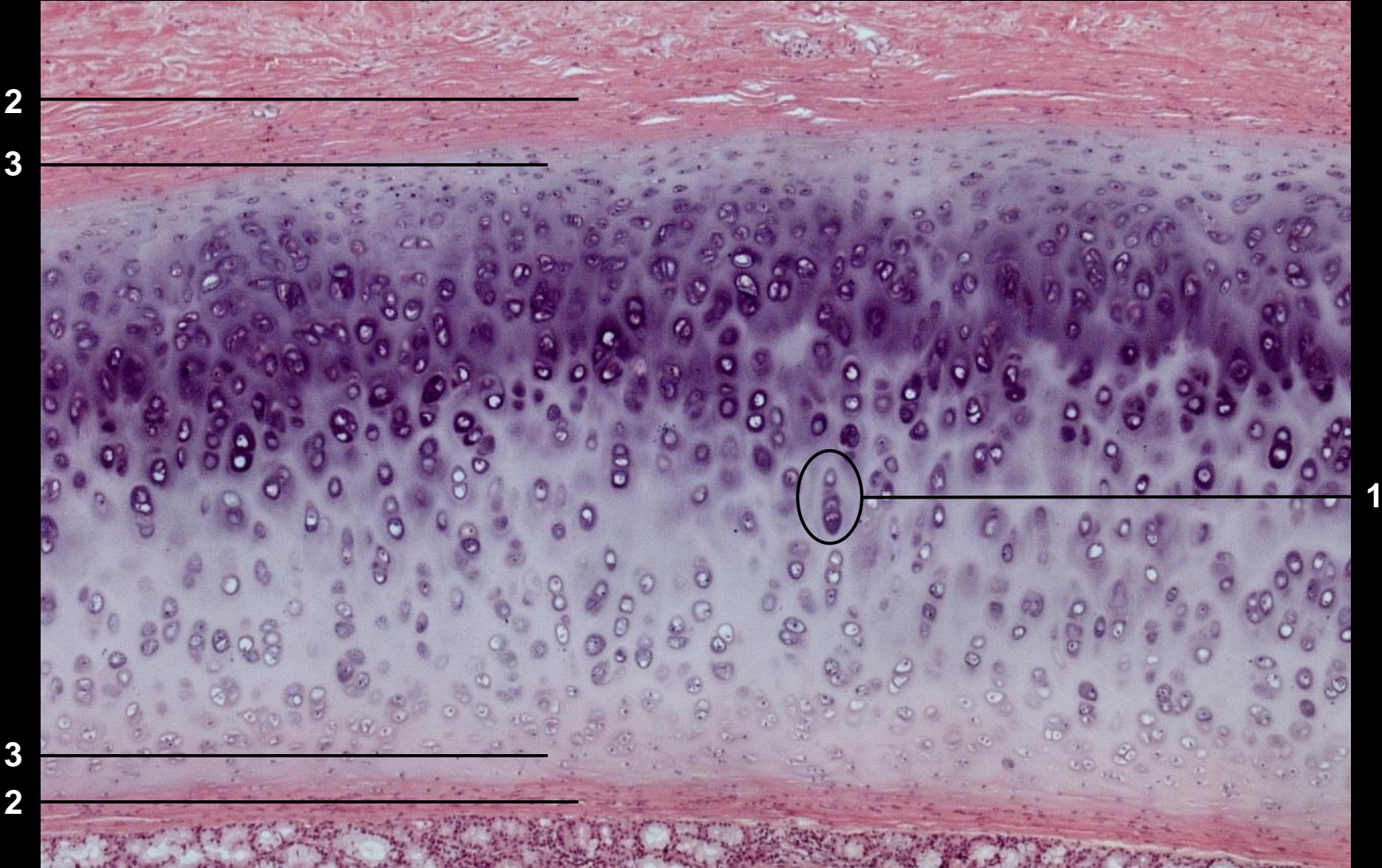
Knochenbildung

| | |
|--|-------|
| Desmale Ossifikation: Kopf, Fetus, HE | 12-15 |
| Chondrale Ossifikation: Tibia, Fetus, Schwein, Hämalaun/Azophloxin | 16,17 |
| Chondrale Ossifikation: Epiphyse, HE | 18-21 |
| Geflechtknochen, quer, HE | 22-24 |

Gelenk

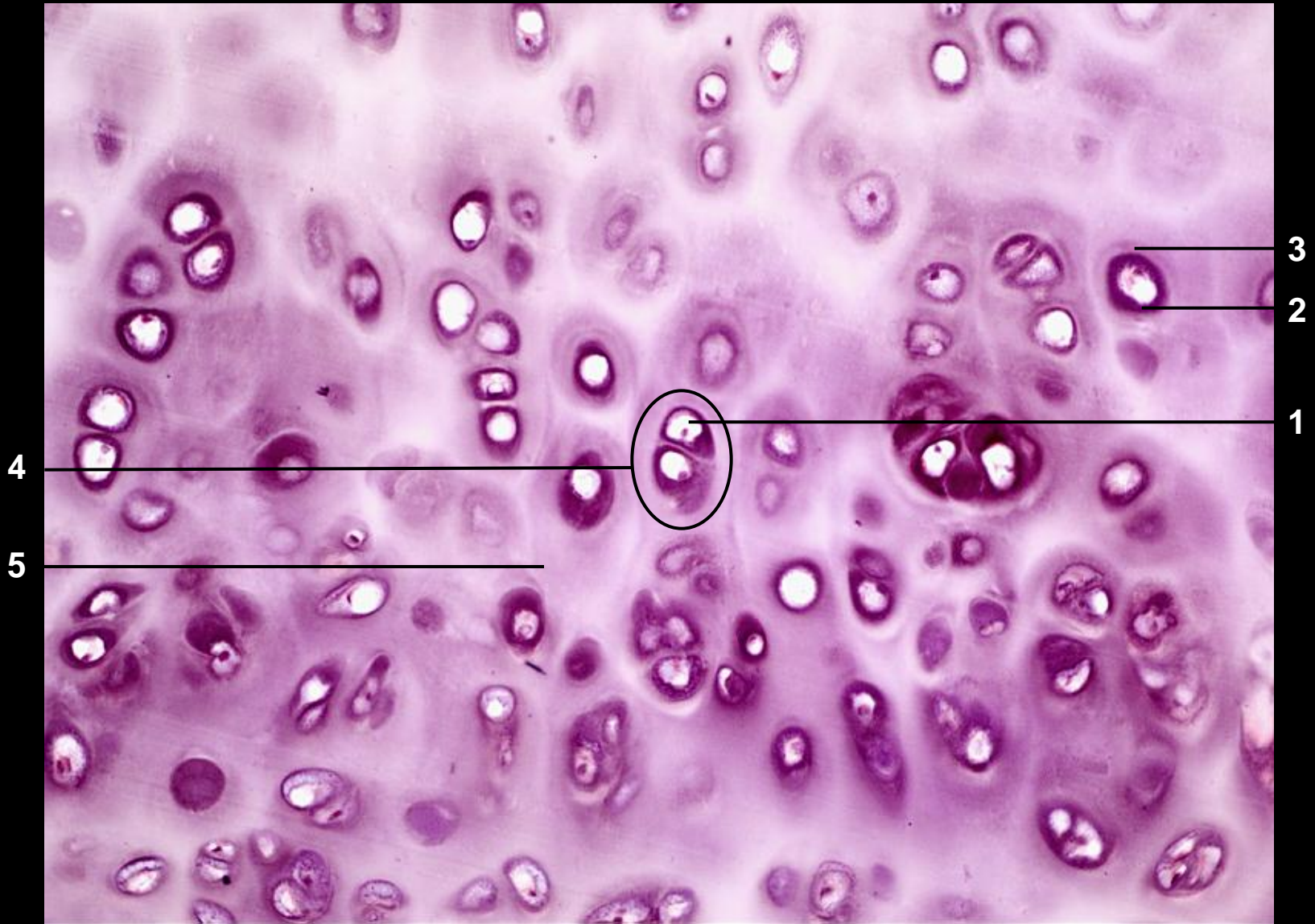
| | |
|---|-------|
| Finger-Endgelenk, Masson-Trichrom | 25-27 |
|---|-------|

Hyaliner Knorpel – Übersicht, Trachea (HE)



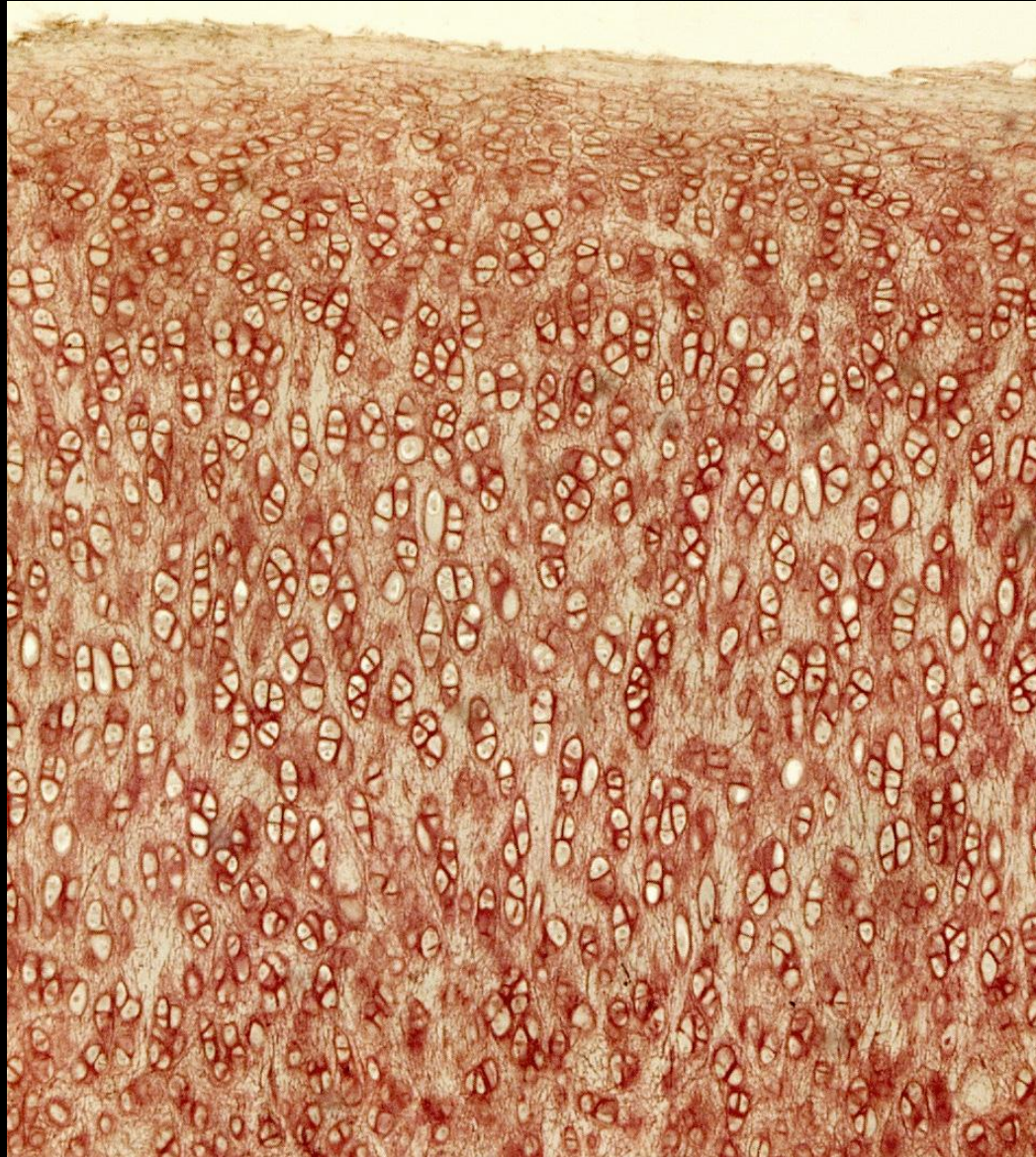
1 Isogene Gruppe mit Territorium 2 Perichondrium (Stratum fibrosum)
3 Perichondrium (Stratum chondrogenicum, Kambium)

Hyaliner Knorpel, Trachea (HE)

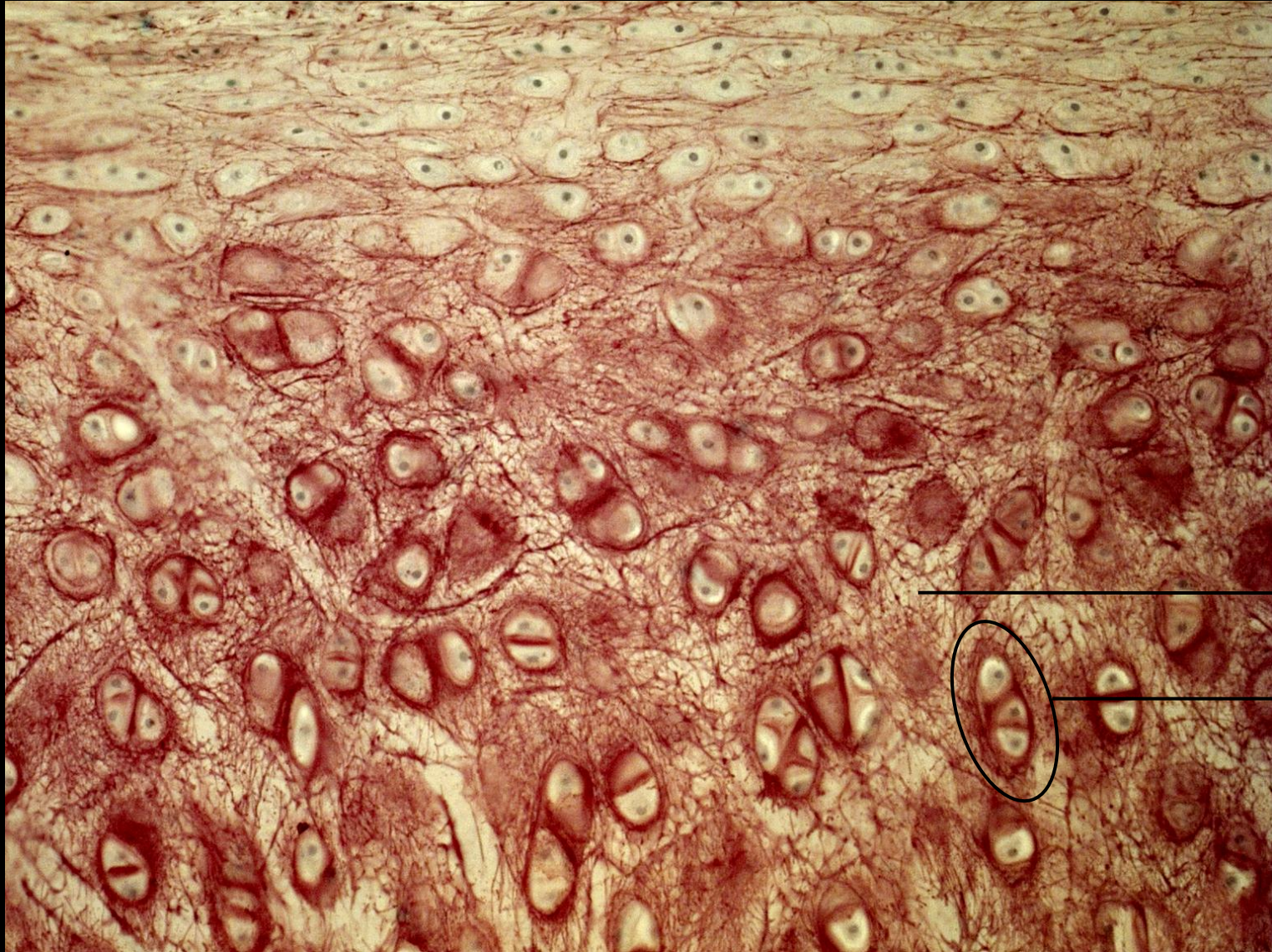


1 Chondrozyt 2 Kapsel 3 Hof 4 isogene Gruppe (Chondron)
5 interterritoriale Substanz

Elastischer Knorpel - Übersicht, Ohrmuschel (Elastika)

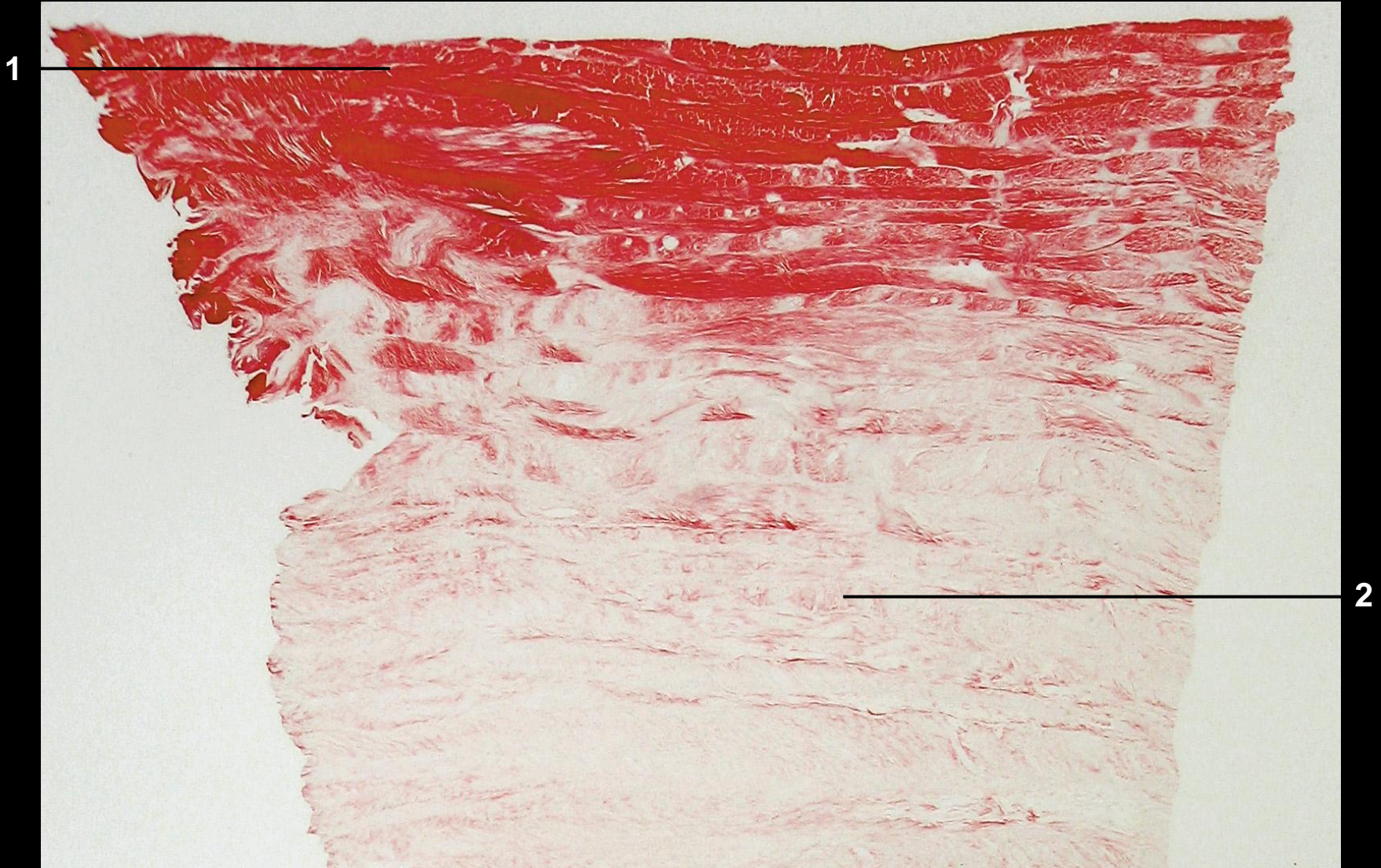


Elastischer Knorpel, Ohrmuschel (Elastika)



1 Gruppe isogener Knorpelzellen 2 Matrix mit elastischen Fasern (braun)

Faserknorpel - Übersicht, Discus intervertebralis (HE)



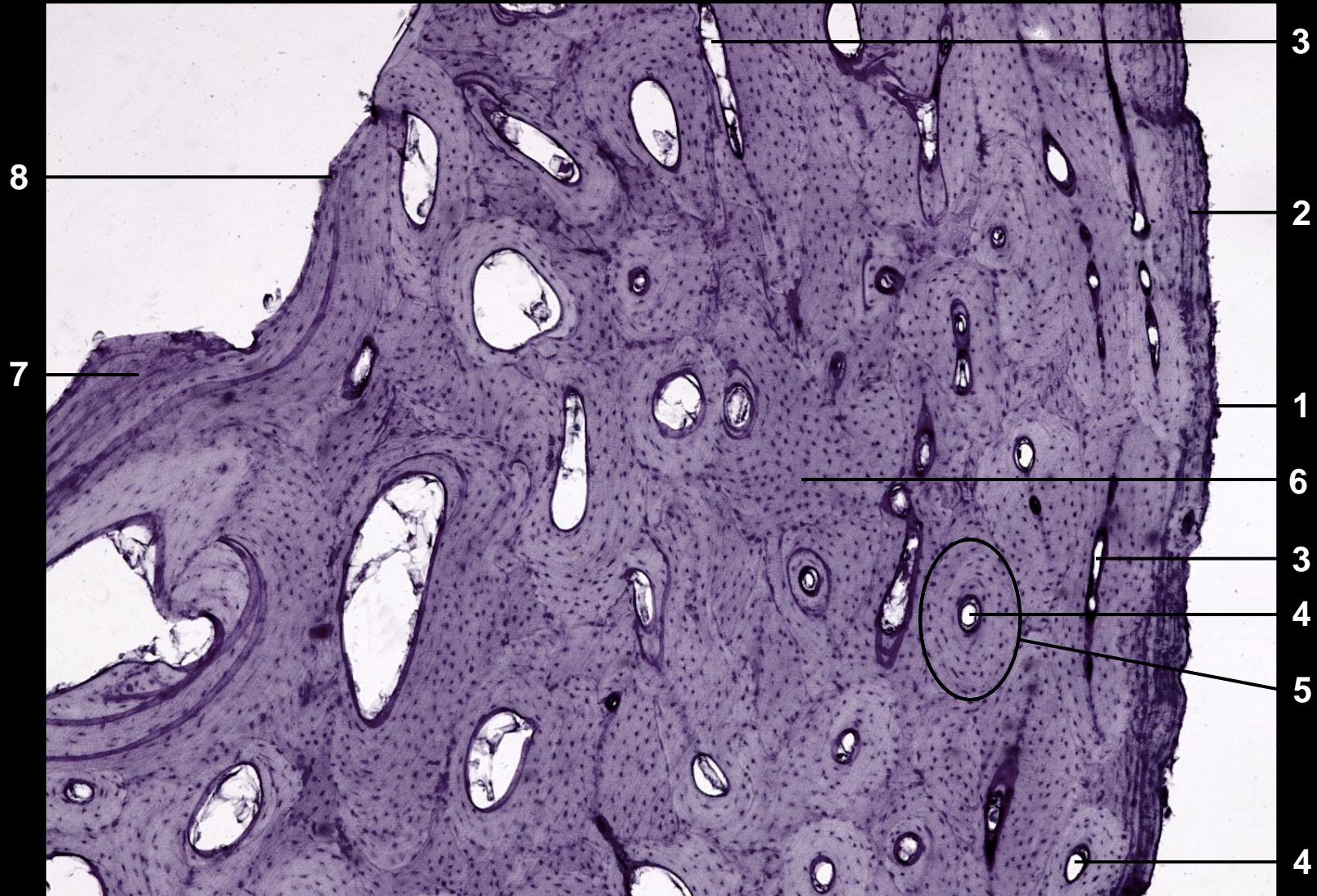
1 straffes kollagenes Bindegewebe 2 Faserknorpel

Faserknorpel, Discus intervertebralis (HE)



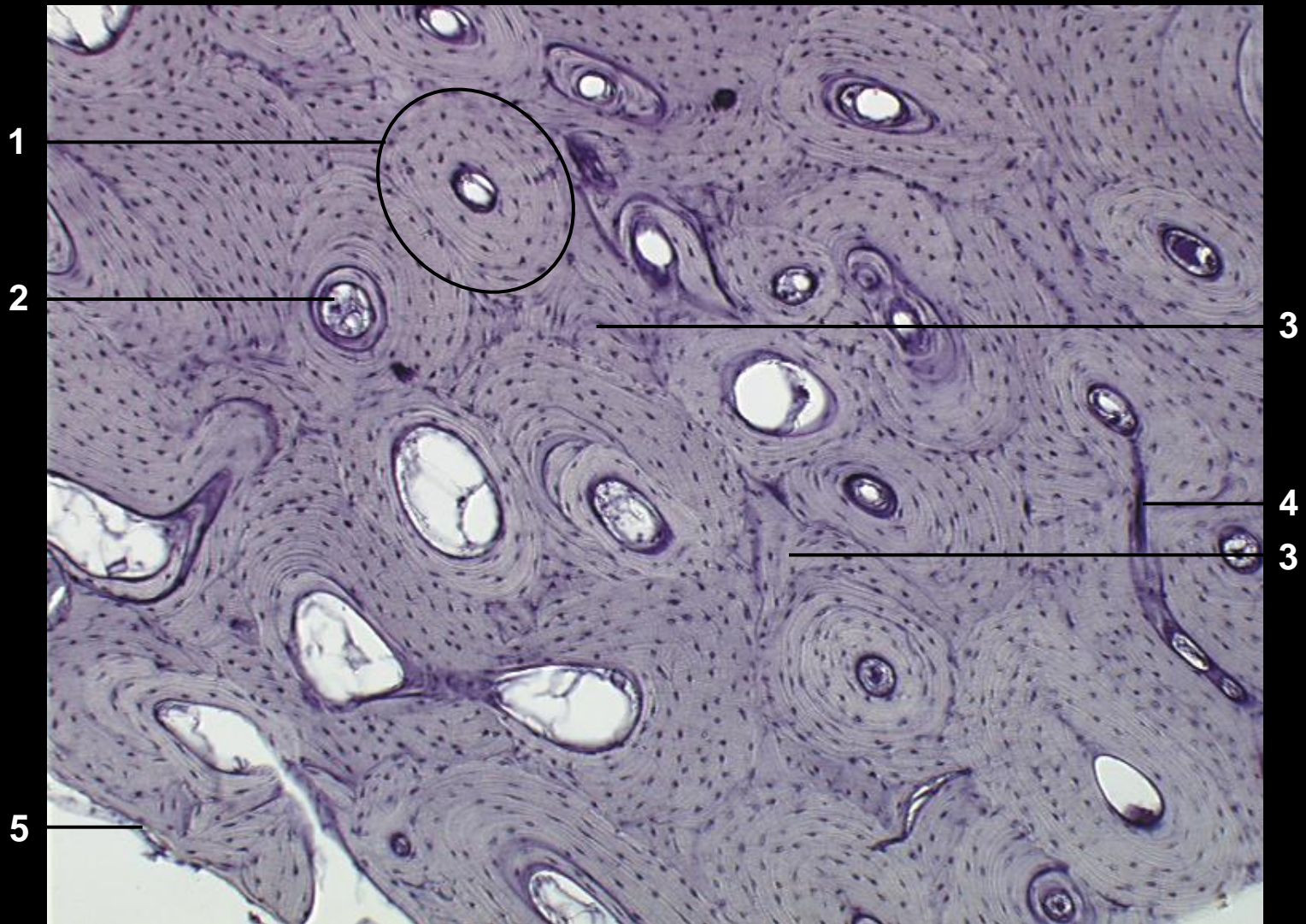
1 Chondrozyt 2 kollagene Fasern

Lamellenknochen - Übersicht, Diaphyse quer, (Knochenschnitt, Delafield'sches Hämatoxilin)



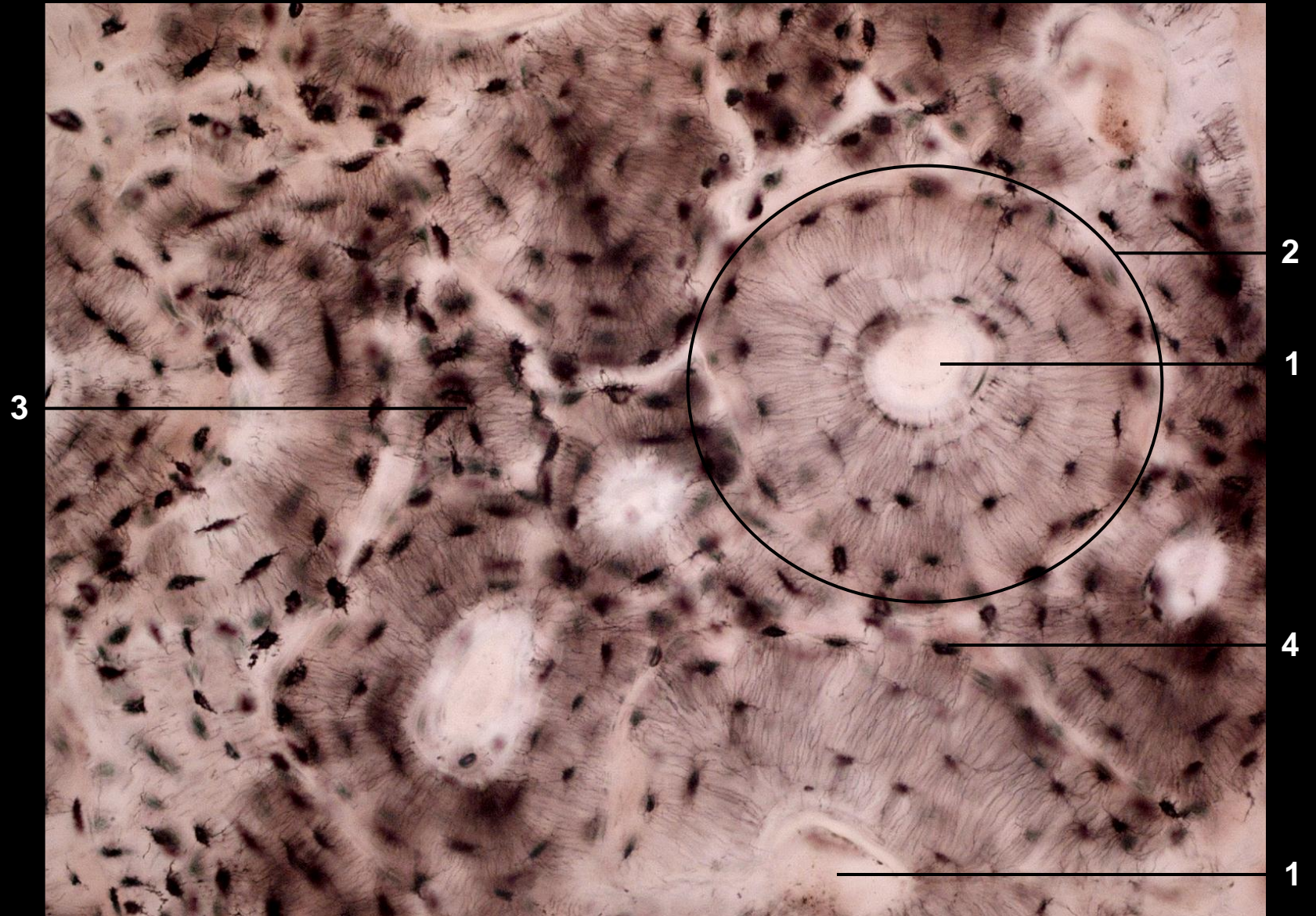
1 Periost 2 Reste der äußeren Generallamellen 3 Volkmann'scher Kanal
4 Havers'scher Kanal 5 Osteon mit Speziallamellen 6 Schaltlamellen
7 Reste der inneren Generallamellen 8 Endost

Lamellenknochen, Diaphyse quer
(Knochenschnitt, Delafield'sches Hämatoxilin)



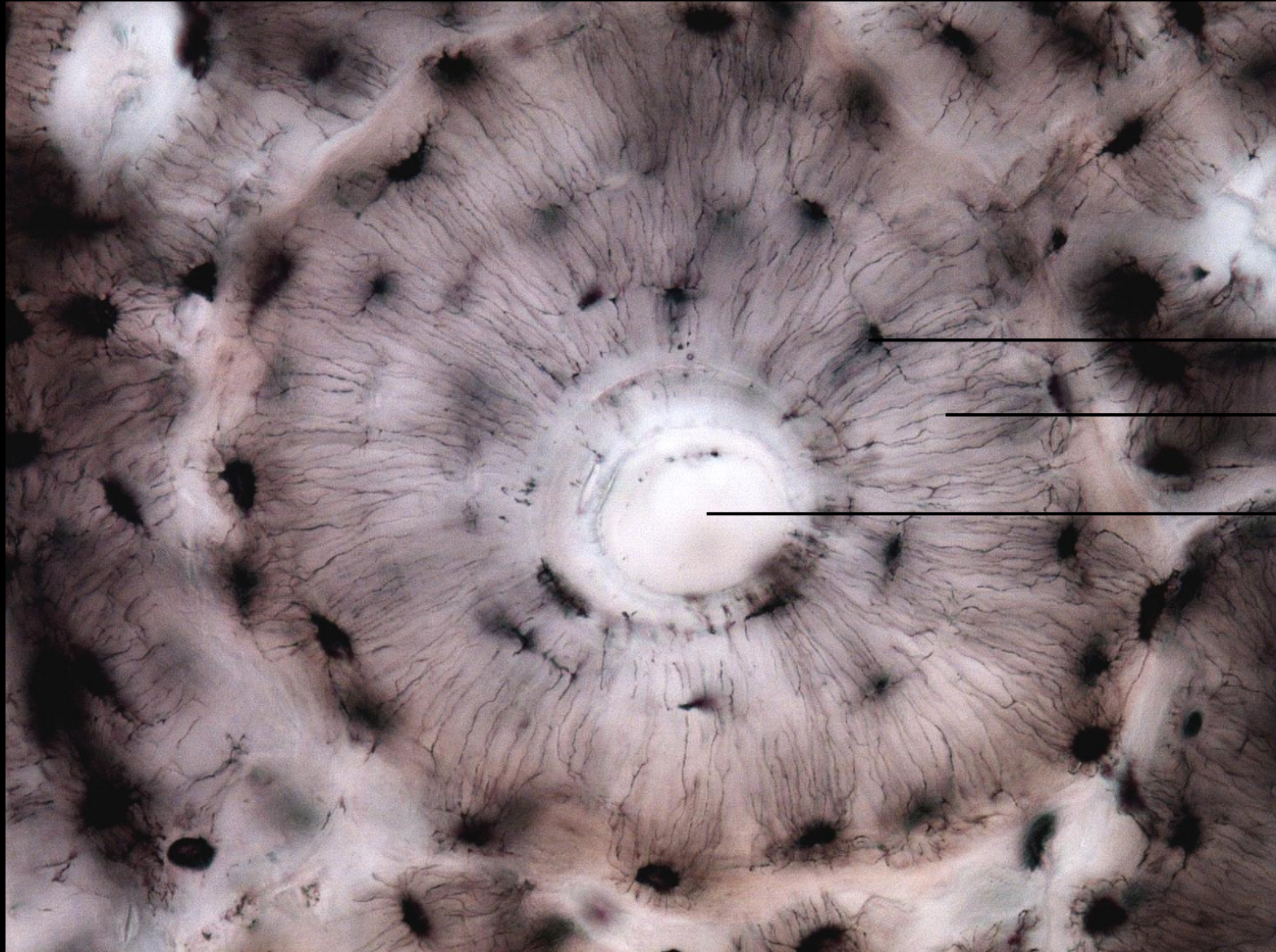
1 Osteon mit Speziallamellen 2 Havers'scher Kanal 3 Schaltlamellen
4 Volkmann'scher Kanal 5 Endost

Lamellenknochen, Diaphyse, quer (Knochenschliff)



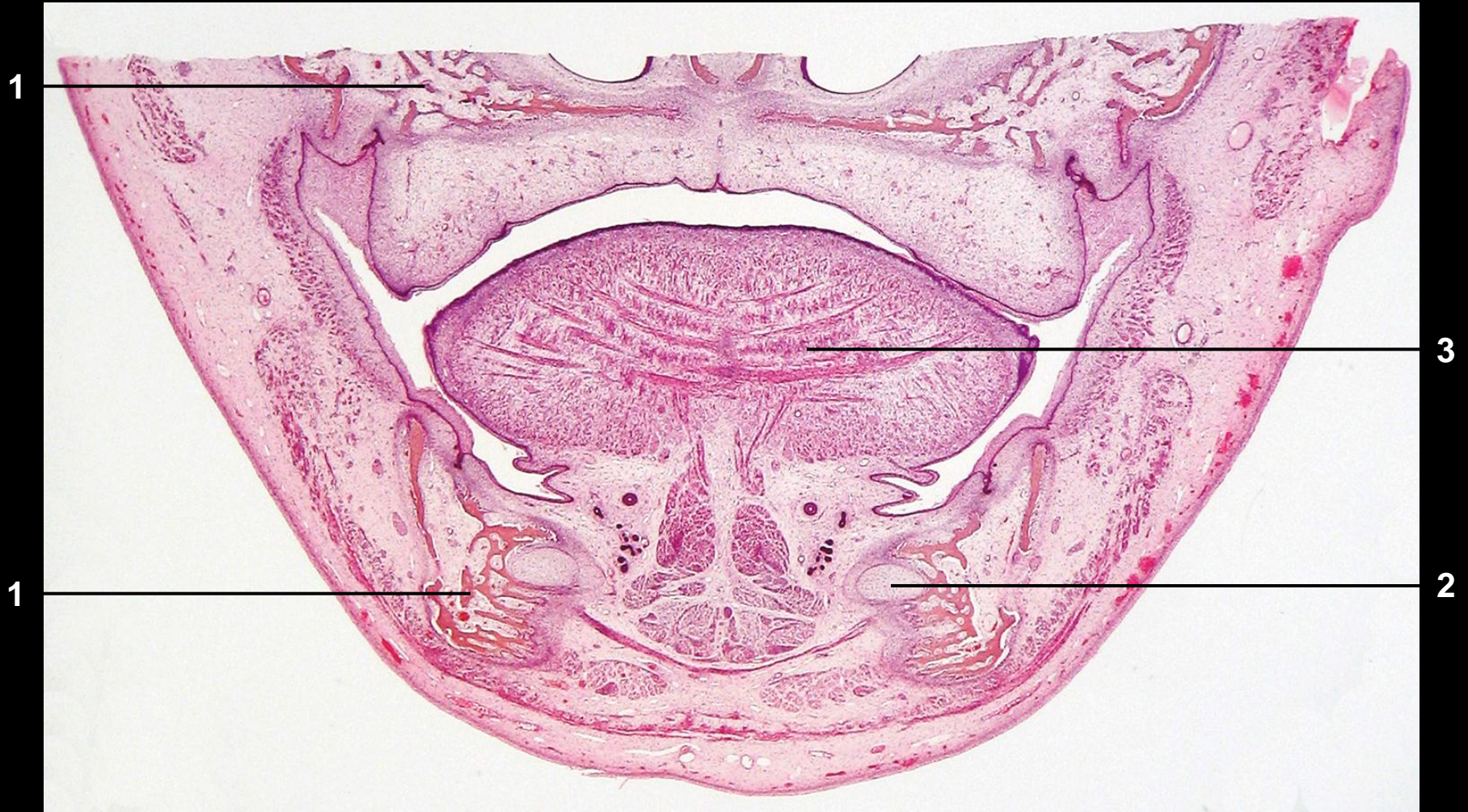
1 Havers'scher Kanal 2 Osteon 3 Schaltlamellen 4 Lakune eines Osteozyten

Osteon, Diaphyse, quer (Knochenschliff)



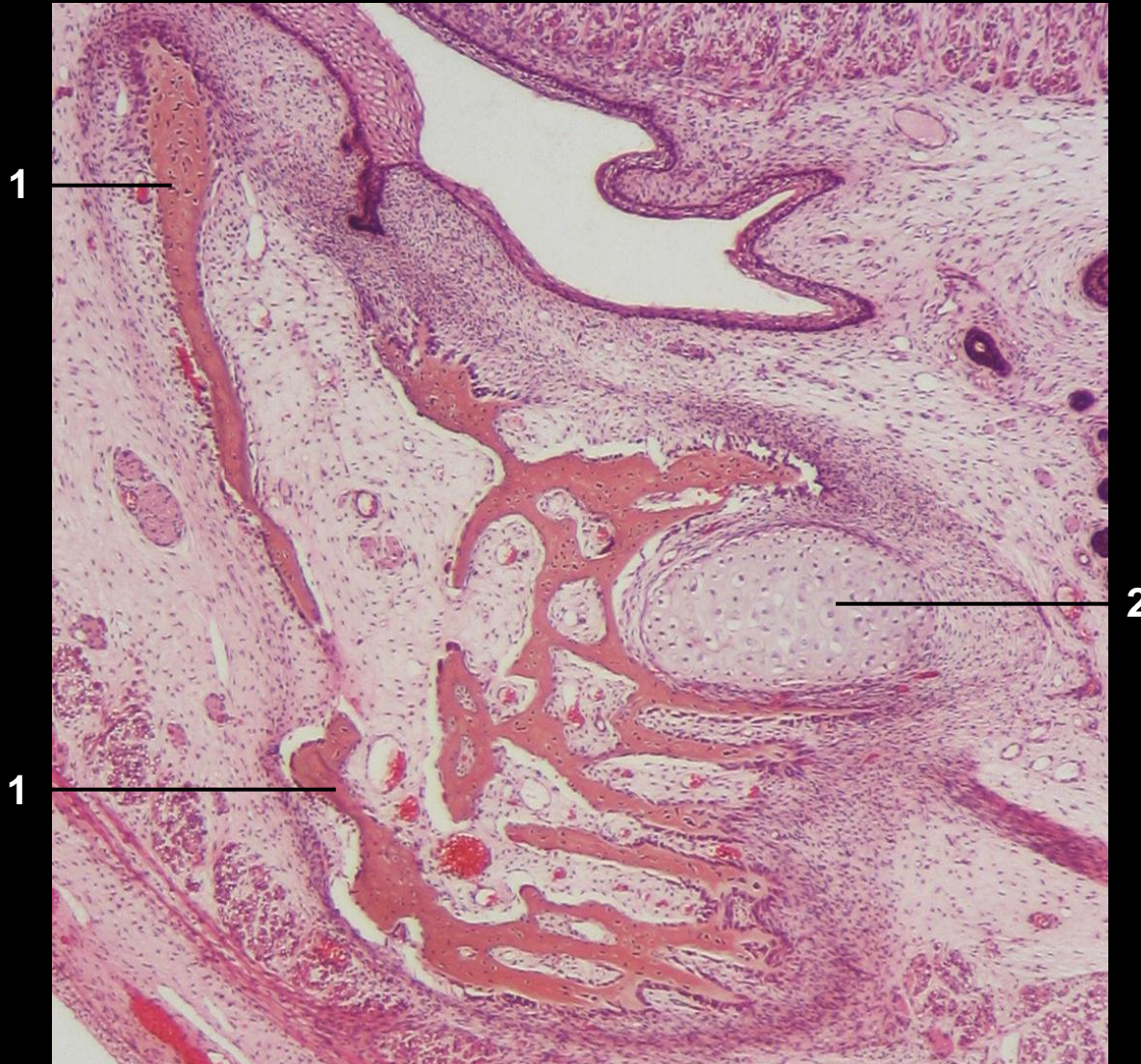
1 Havers'scher Kanal 2 Canaliculi 3 Lakune eines Osteozyten

Desmale Ossifikation - Übersicht, Kopf eines Fetus (HE)



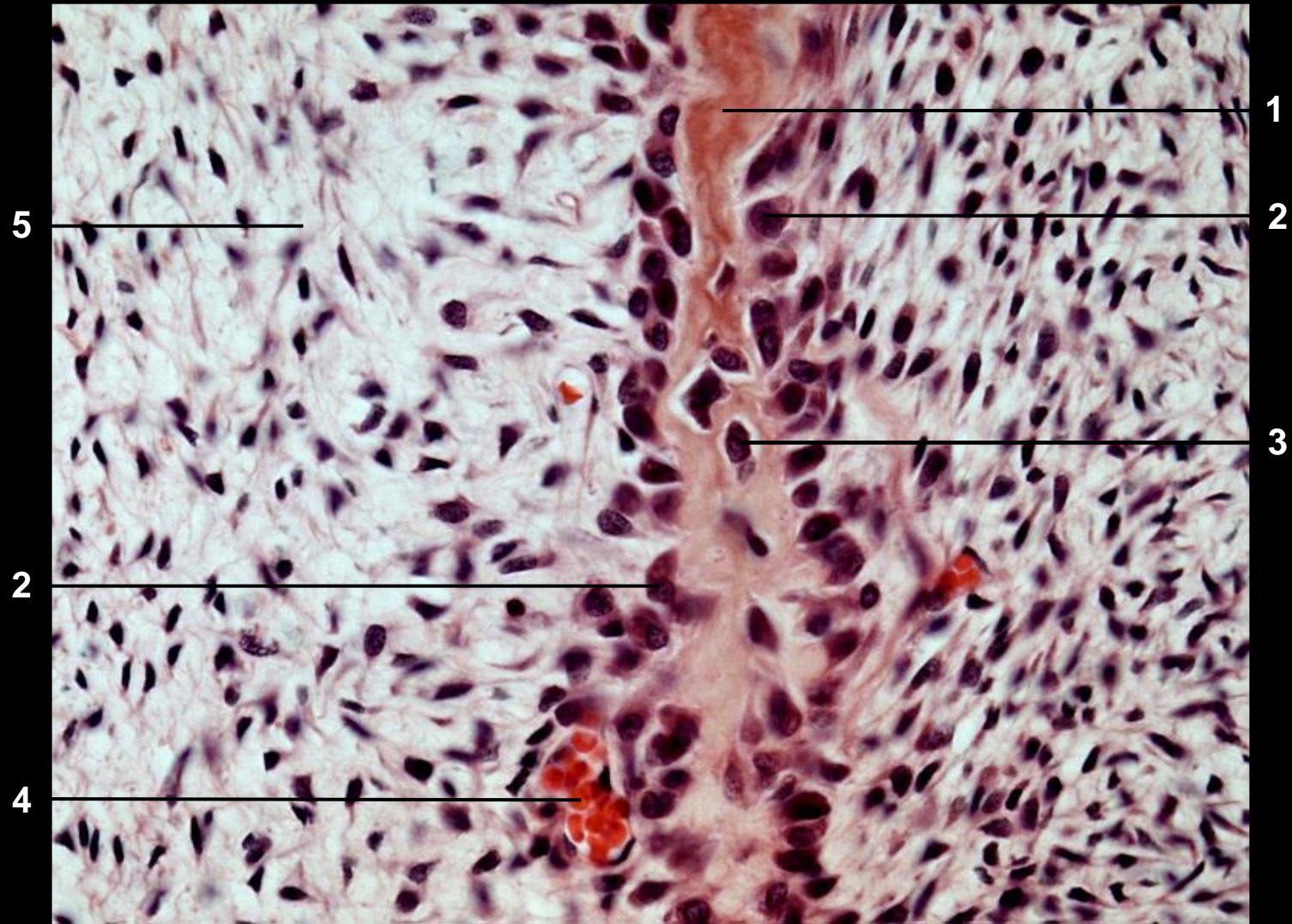
1 Orte desmaler Ossifikation 2 Meckelknorpel 3 Zunge

Desmale Ossifikation, Kopf eines Fetus (HE)



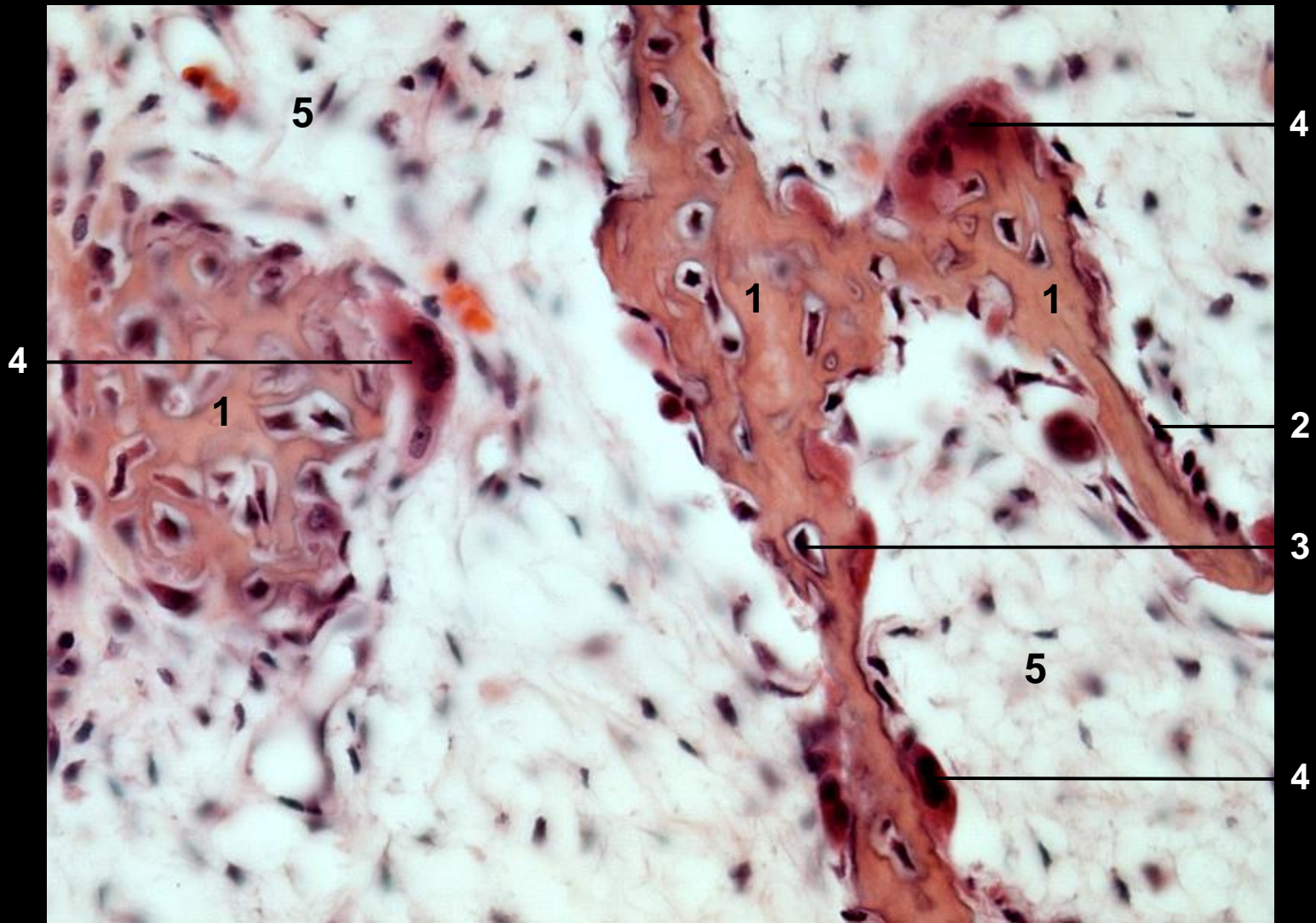
- 1 Knochenbälkchen (desmale Ossifikation)
- 2 Meckelknorpel

Desmale Ossifikation, Kopf eines Fetus (HE)



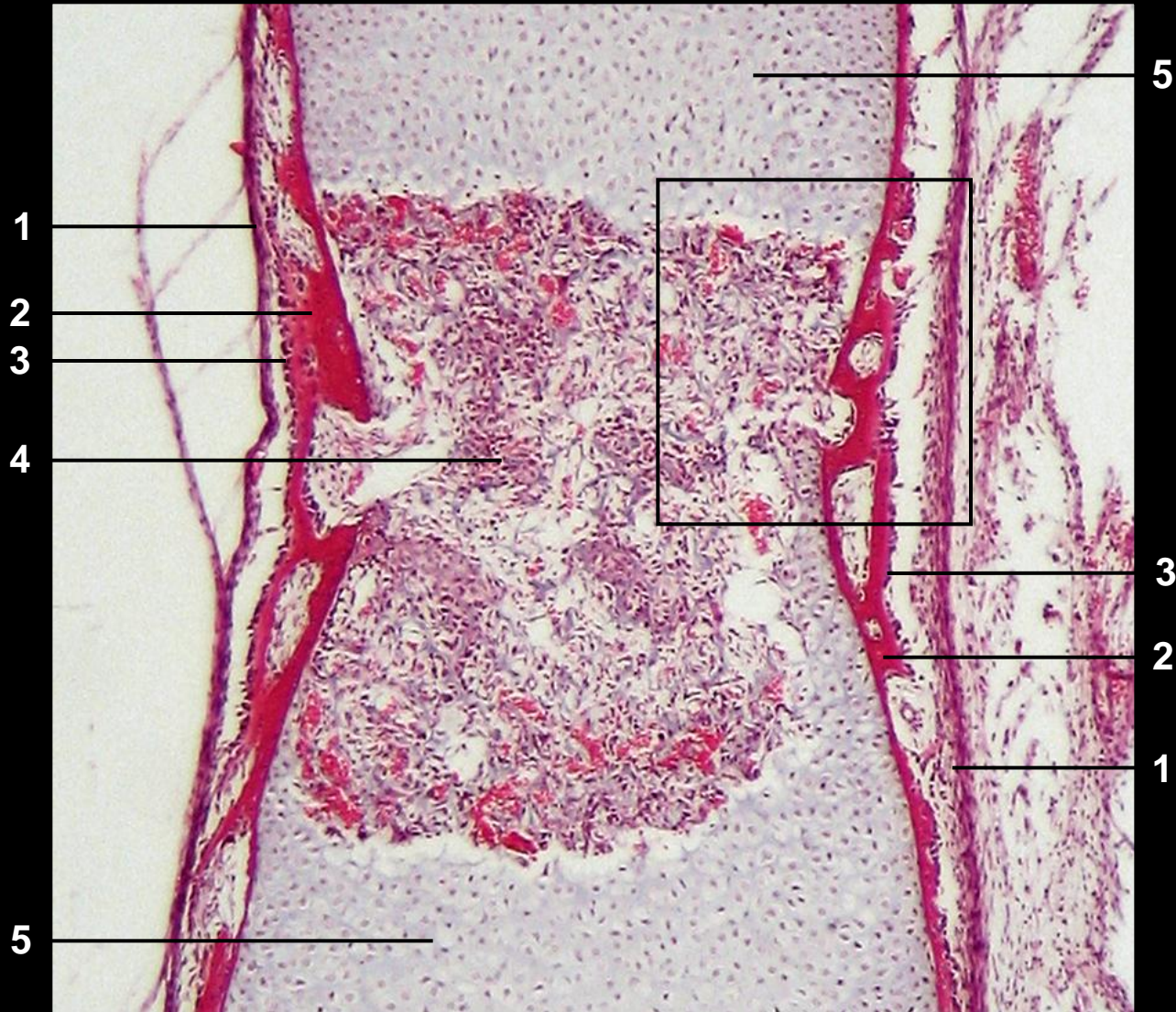
- 1 Trabekel (Geflechtknochen) 2 aktiver Osteoblast 3 Osteozyt
4 Blutgefäß mit Erythrozyten 5 mesenchymales Bindegewebe

Desmale Ossifikation, Kopf eines Fetus (HE)



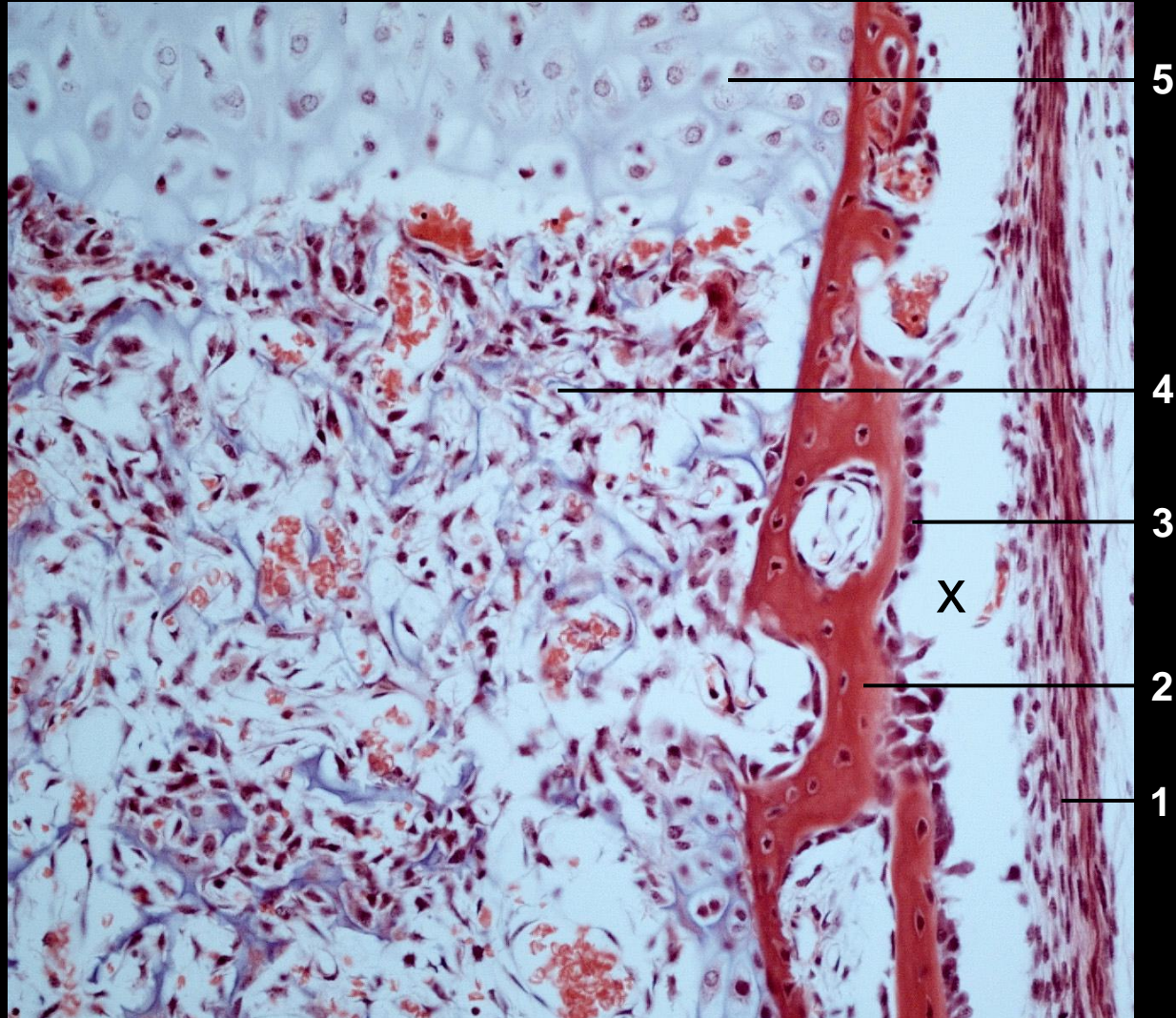
1 Trabekel (Geflechtknochen) 2 ruhender Osteoblast 3 Osteozyt
4 Osteoklast 5 mesenchymales Bindegewebe

Chondrale Ossifikation - Übersicht, Diaphyse (Hämalaun/Azophloxin)



1 Periost 2 perichondrale Ossifikation 3 Osteoblasten
4 enchondrale Ossifikation 5 hyaliner Knorpel

Chondrale Ossifikation, Diaphyse (Hämalaun/Azophloxin)



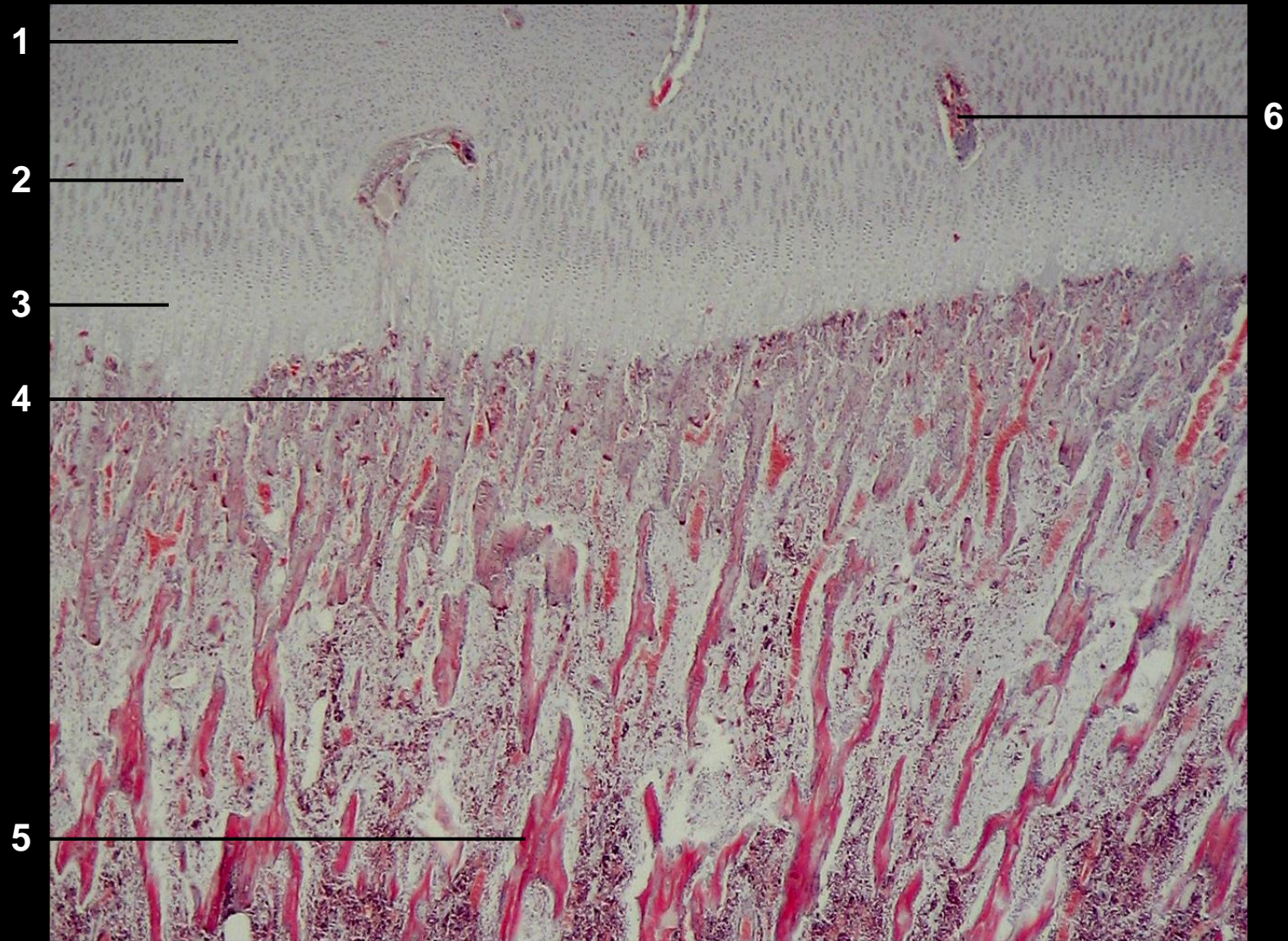
- 1 Periost 2 Knochenmanschette 3 Osteoblasten
4 enchondrale Ossifikation 5 hyaliner Knorpel
X artifiziemer Spalt

Chondrale Ossifikation - Übersicht, Epiphyse (HE)



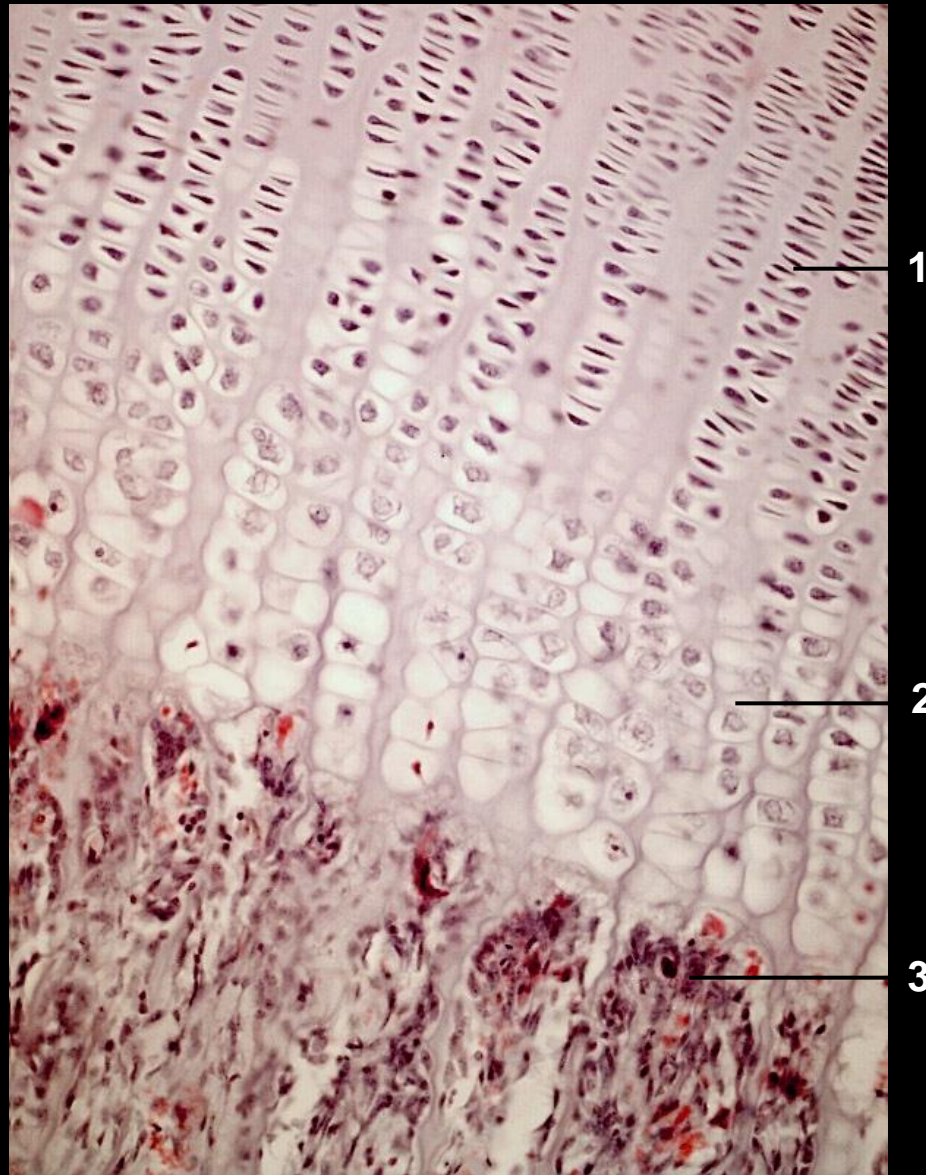
1 hyaliner Knorpel 2 Blutgefäß 3 Blasenknorpel (hypertrophierte Knorpelzellen) 4 Eröffnungszone 5 Knochenmanschette

Enchondrale Ossifikation, Epiphyse (HE)



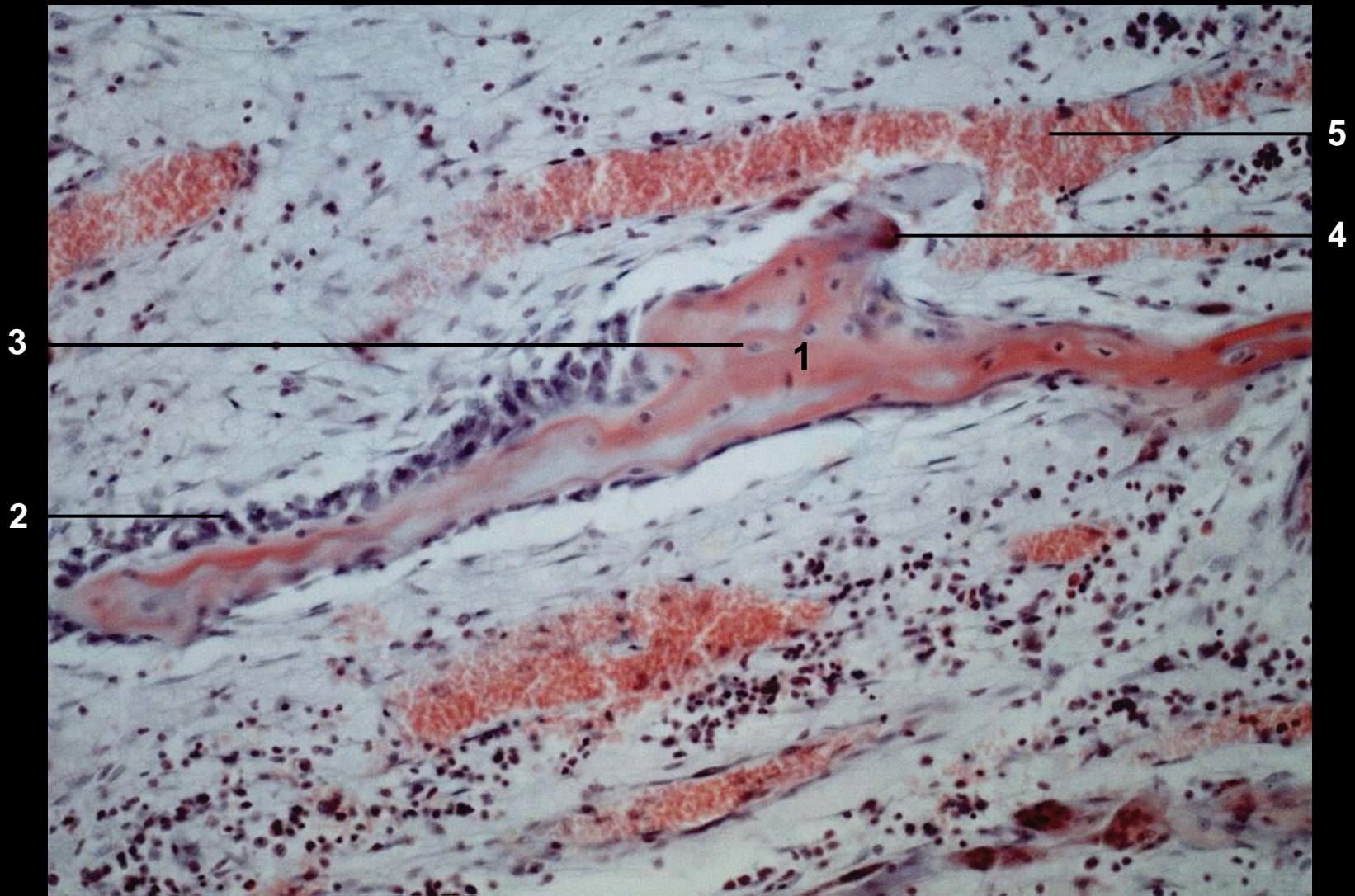
- 1 hyaliner Knorpel (Reservezone) 2 Säulenknorpel
3 Blasenknorpel (hypertrophierte Knorpelzellen) 4 Eröffnungszone
5 Trabekel 6 Blutgefäß

Enchondrale Ossifikation, Epiphyse (HE)



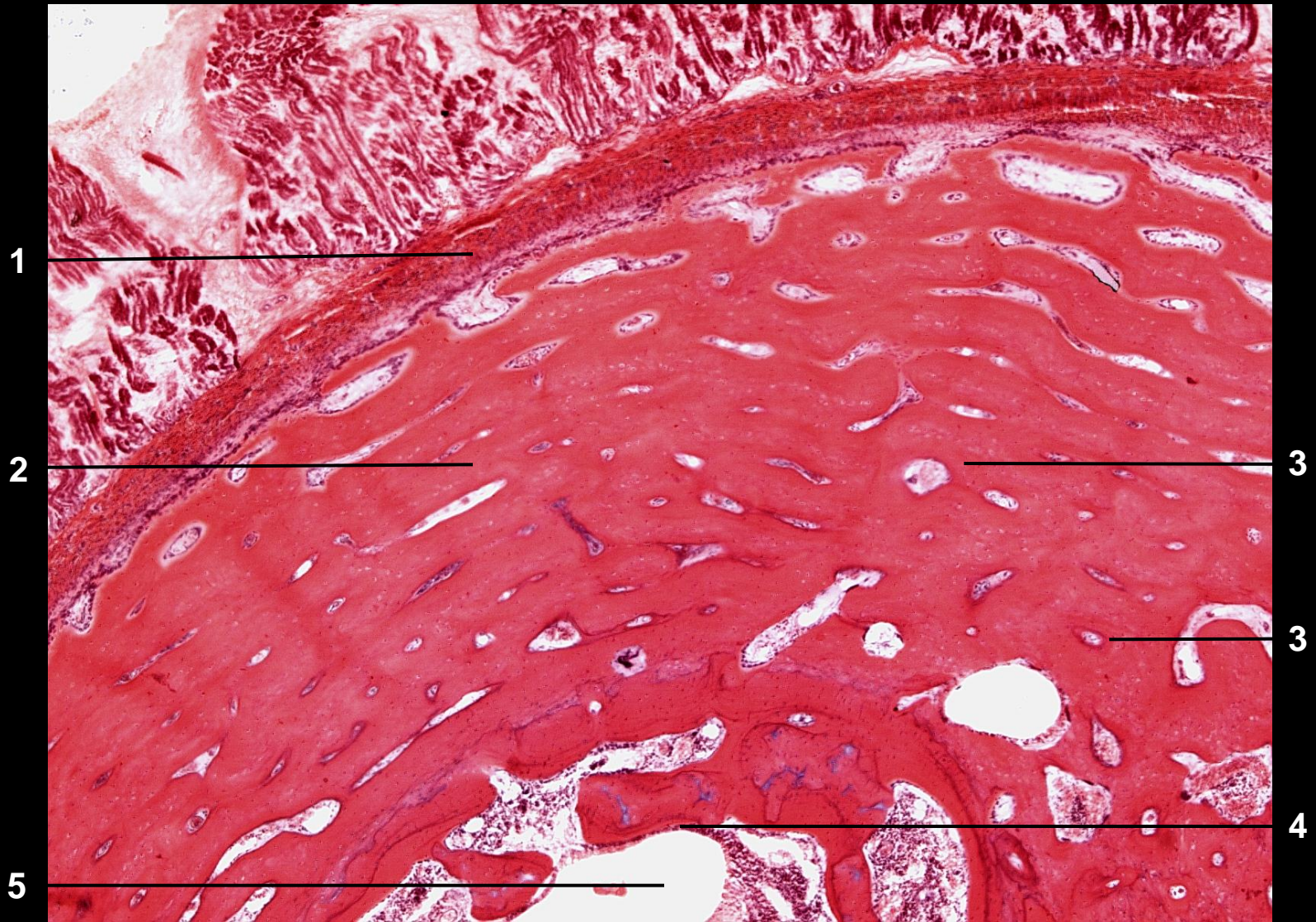
- 1 Säulenknorpel 2 Blasenknorpel
3 Eröffnungszone

Enchondrale Ossifikation (HE)



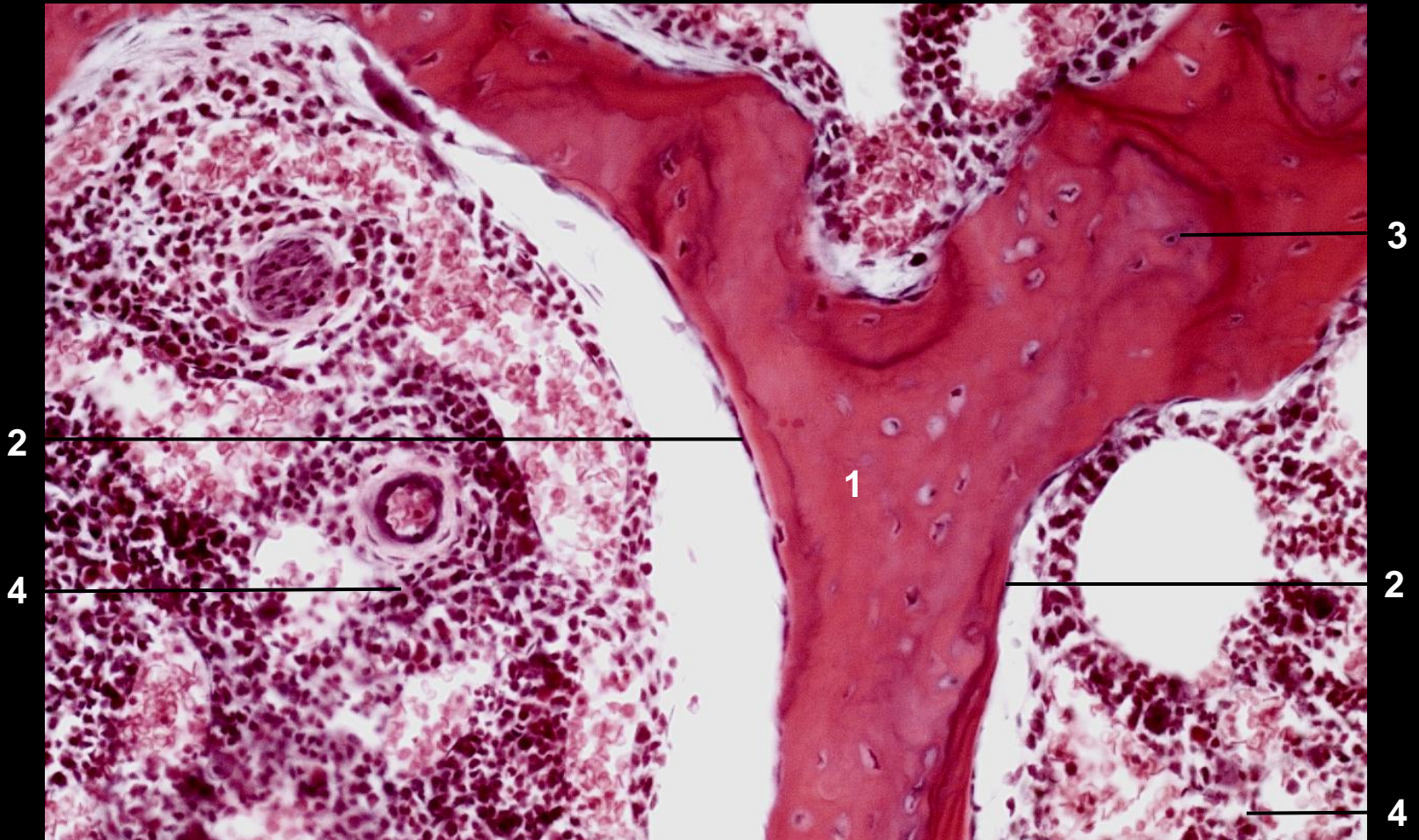
1 Trabekel (Geflechtknochen) 2 Osteoblasten 3 Osteozyt 4 Osteoklast
5 Blutgefäß mit Erythrozyten

Umbau Geflechtknochen/Lamellenknochen - Übersicht (HE)



1 Periost 2 Geflechtknochen 3 primäres Osteon 4 Endost 5 Markhöhle

Geflechtknochen, Spongiosa (HE)



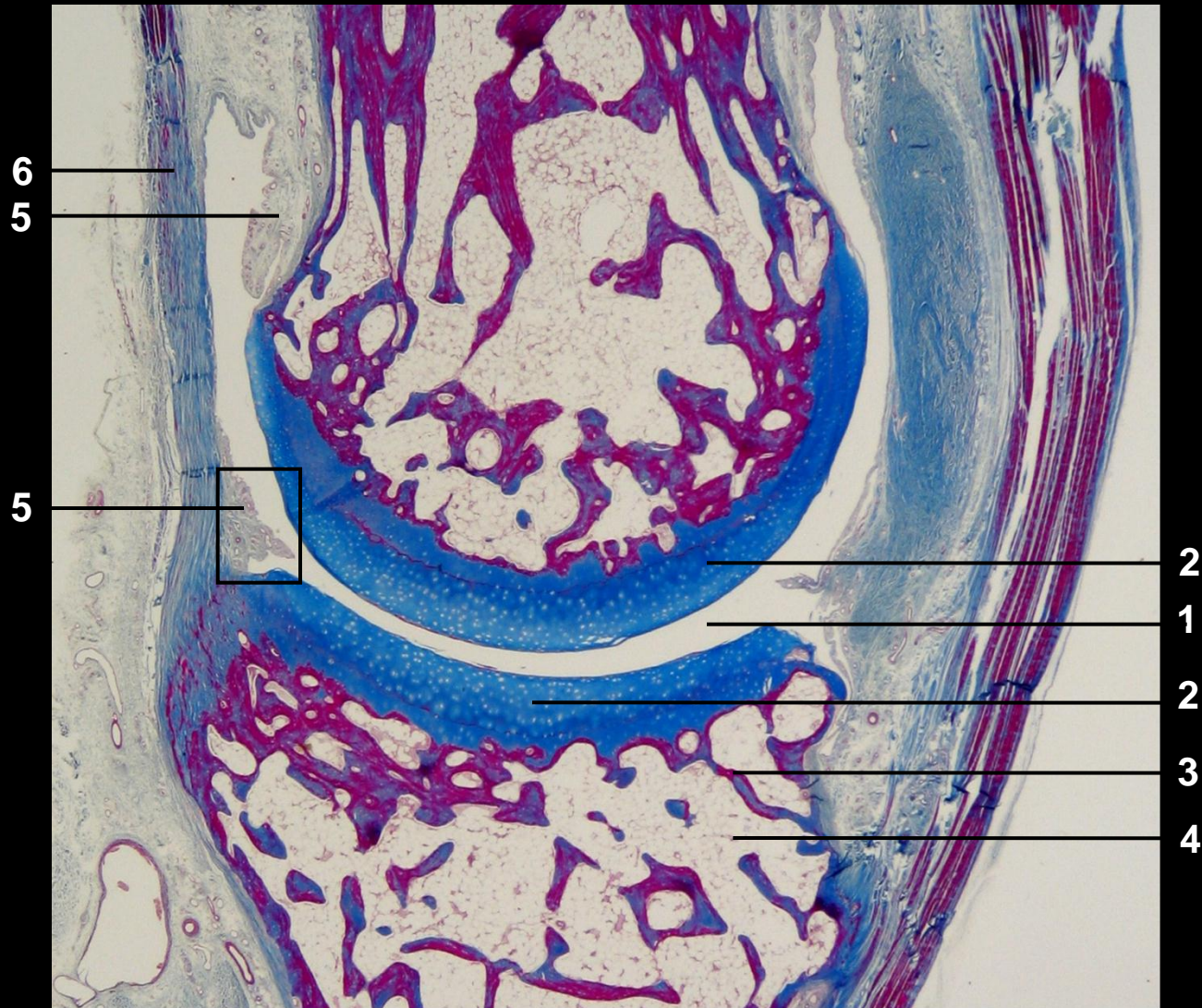
1 Trabekel des Geflechtknochens 2 Endost (ruhende Osteoblasten) 3 Osteozyt
4 Knochenmark

Primäre Osteonbildung im Geflechtknochen, (HE)



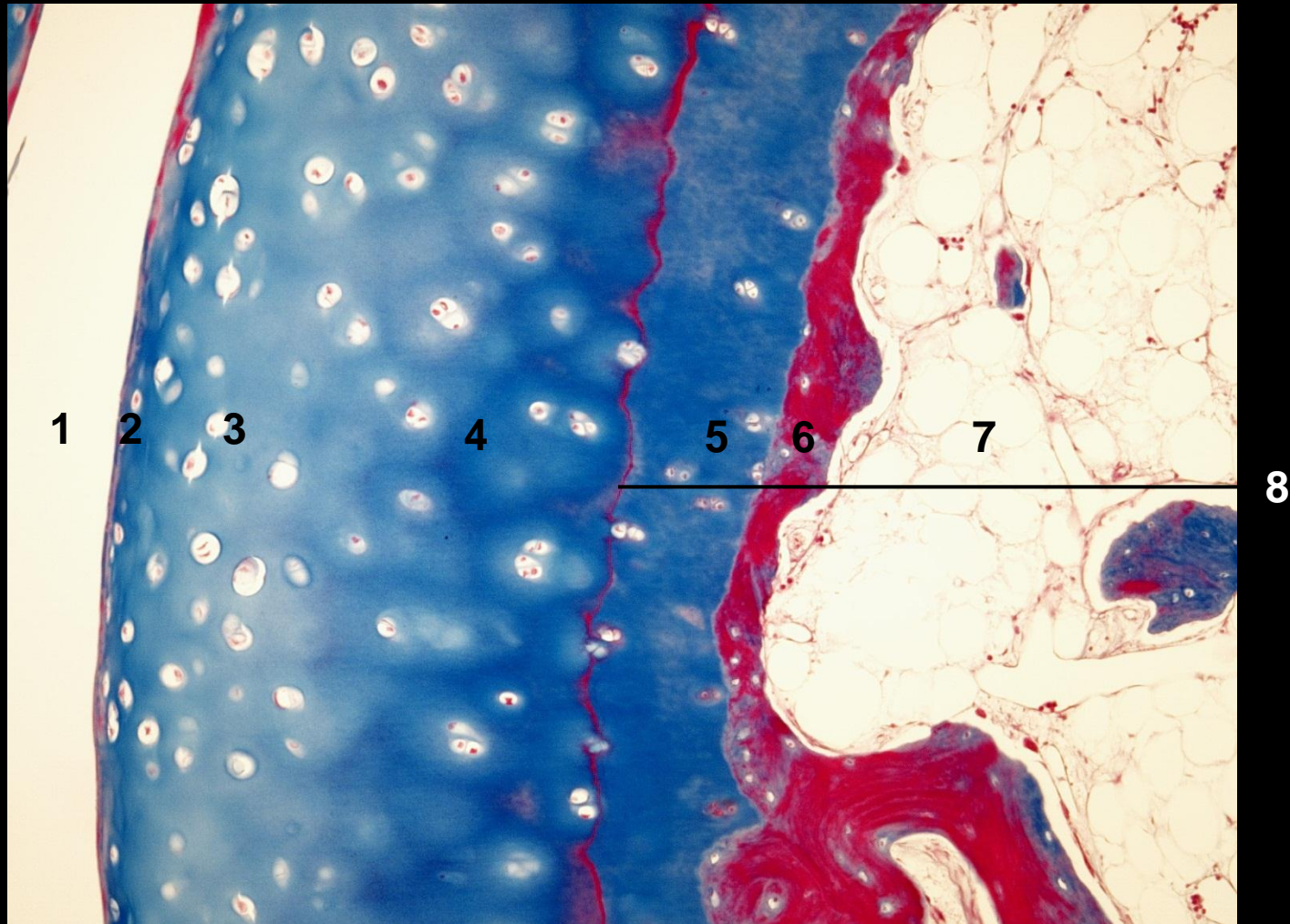
- 1 primäres Osteon 2 Gefäß im Havers'schen Kanal 3 Osteozyt
4 Geflechtknochen

Gelenk – Übersicht, (Masson-Trichrom)



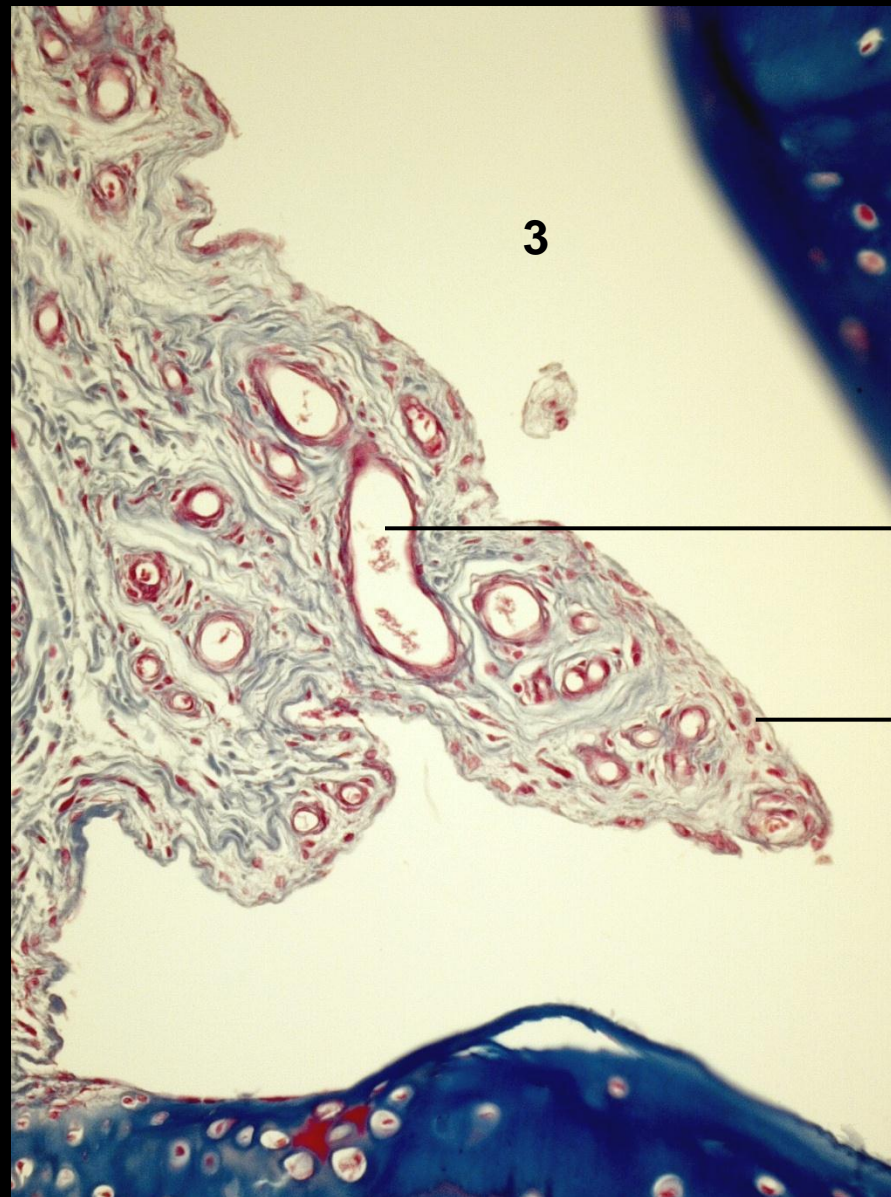
- 1 Gelenkspalt 2 Gelenkknorpel 3 Knochenbälkchen
4 Markhöhle mit Fettgewebe 5 Synovialmembran
6 Gelenkkapsel (Stratum fibrosum)

Gelenk, Gelenkknorpel (Masson-Trichrom)



1 Gelenkspalt 2 Tangentialzone 3 Übergangszone 4 Radiärzone
5 Zone des mineralisierten Knorpels 6 subchondraler Knochen
7 Markhöhle mit Fettgewebe 8 Grenzlinie ("tide mark") zwischen nicht-mineralisiertem (2-4) und mineralisiertem (5) Knorpel

Gelenk, Synovia (Masson-Trichrom)



- 1 synoviale Intima 2 synoviales Blutgefäß
3 Gelenkspalt