



250

ÉVES

A SEMMELWEIS
EGYETEM

1769 – 2019

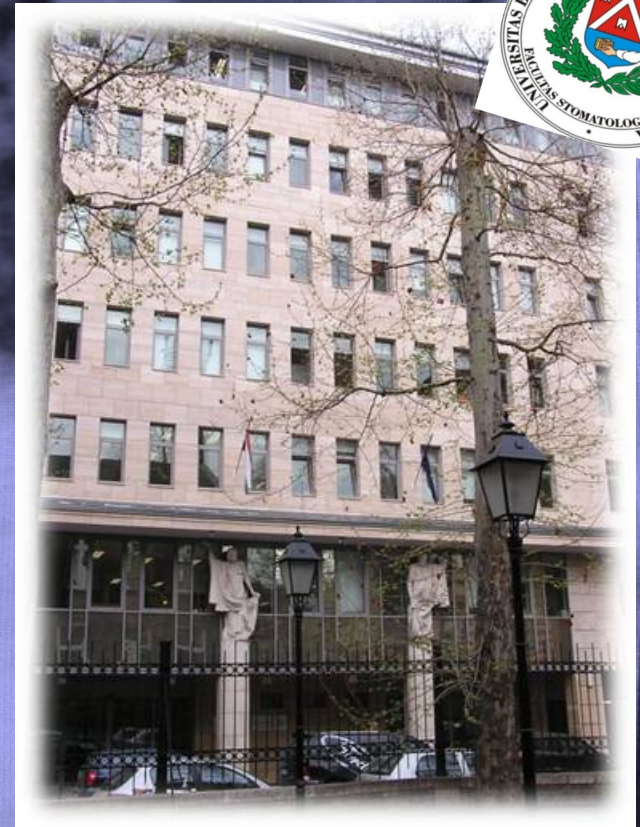




250
ÉVES
SEMMEWEIS
EGYETEM
1769-2019

**SEMMEWEIS UNIVERSITÄT
BUDAPEST
FAKULTÄT FÜR ZAHNMEDIZIN**

**Klinik für Kinderzahnheilkunde und
Kieferorthopädie**





SEMMELWEIS UNIVERSITÄT BUDAPEST

Klinik für Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie

Störungen im Milch- und im bleibenden Gebiss Dentalanomalien



Assoz. Prof. Dr. med habil Noémi Rózsa MSc, PhD





DENTALANOMALIEN

= alle Abweichungen vom Normalen, in der Form, Größe, Zahl, Struktur und Stellung der Zähne, Abweichungen, die während der Zahnentwicklung auftreten.

1. VARIATIONEN IN DER FORM

- KRONE
- WURZEL
- Gesamter ZAHN



1. VARIATIONEN IN DER FORM

1.1. ÜBERZÄHLIGE HÖCKER:



- **Lokalisation: symetrisch;**
- **Normale Variation:**
 - 12, 22 bl. Schneidezähne,
 - 55, 65 Milchmolaren,
 - 16, 26 Sechsjahrmolaren
- **TUBERCULUM CARABELLI**
- **TALON**

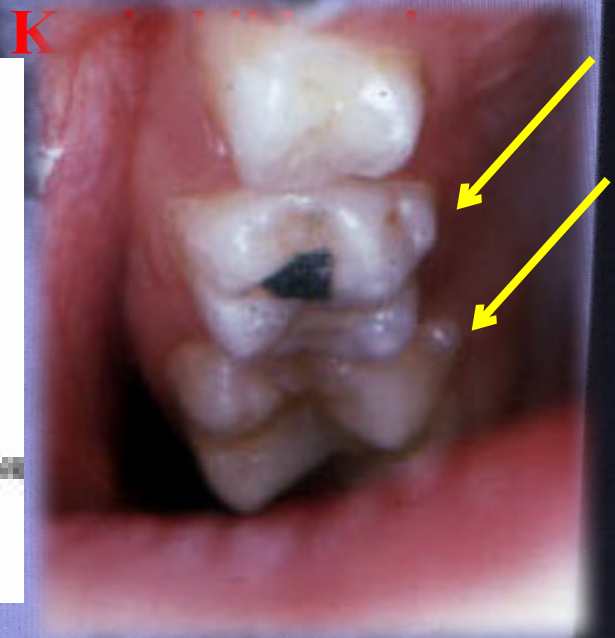
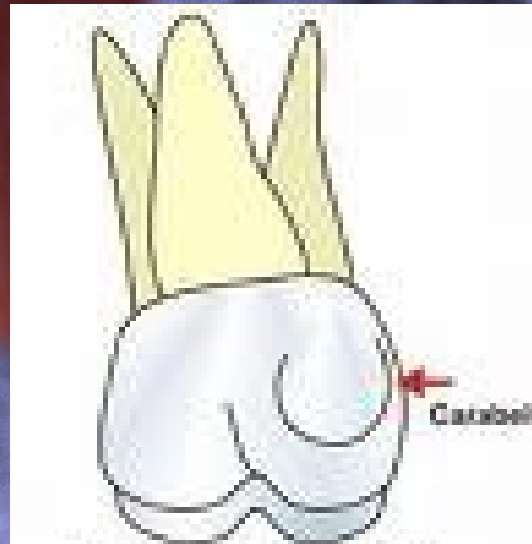
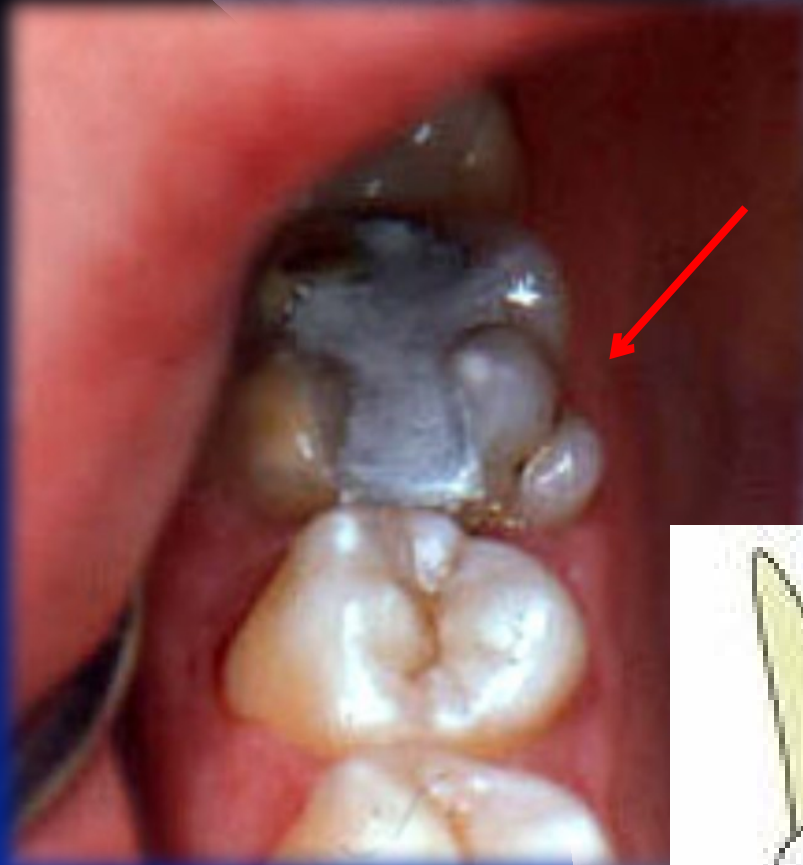
Kariesbildung!

1.1. ÜBERZÄHLIGE HÖCKER:

TUBERCULUM CARABELLI

- 55, 65 Milchmolaren,
- 16, 26

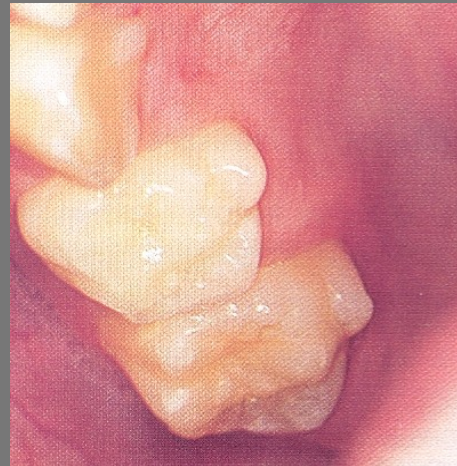
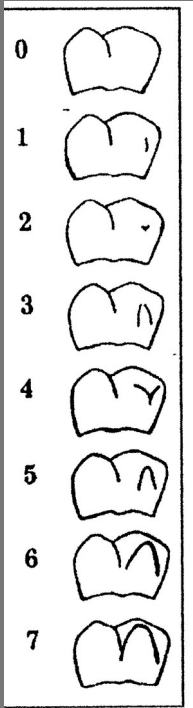
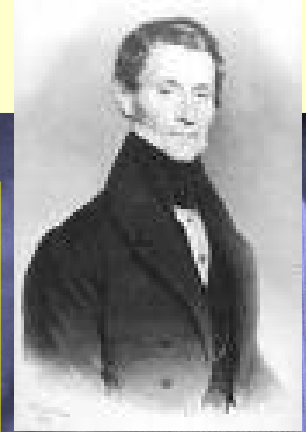
Sechsjahrmolaren



CARABELLI



Georg von Carabelli - 1842



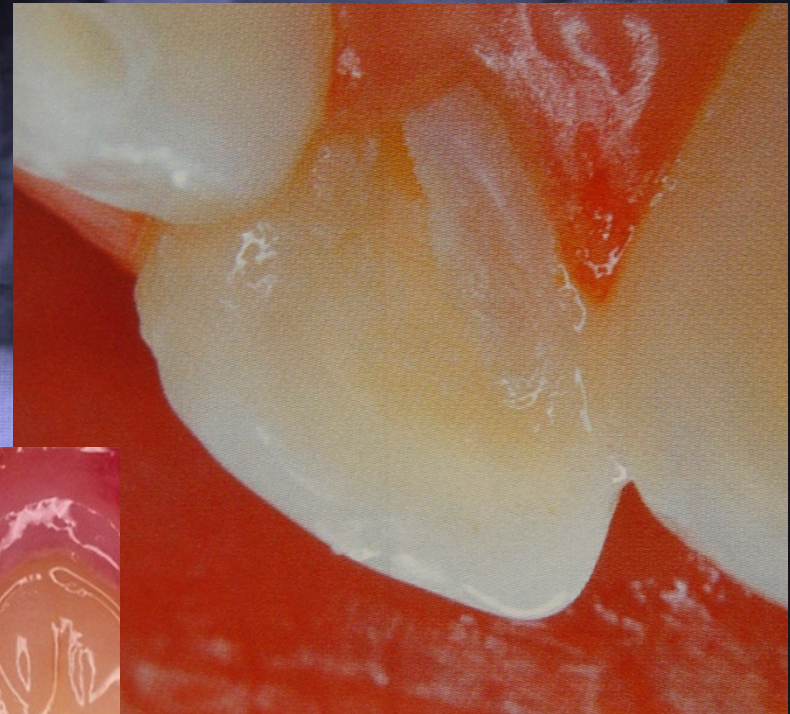
DAHLBERG-SKALA

Dahlberg 7 Carabelli Höcker
am Zahn 16 und 56

TALON



Hattab *et al.*: Form und Grösse



1. VARIATIONEN IN DER FORM

1.2. ÜBERZÄHLIGE WURZEL:

■ Vorkommen:

- an den Weisheitszähnen,
- an den oberen Prämolaren,
- an den unteren Eckzähne,
- an den unteren bl. Molaren

= RADIX

ENTOMOLARICA



1. VARIATIONEN IN DER FORM

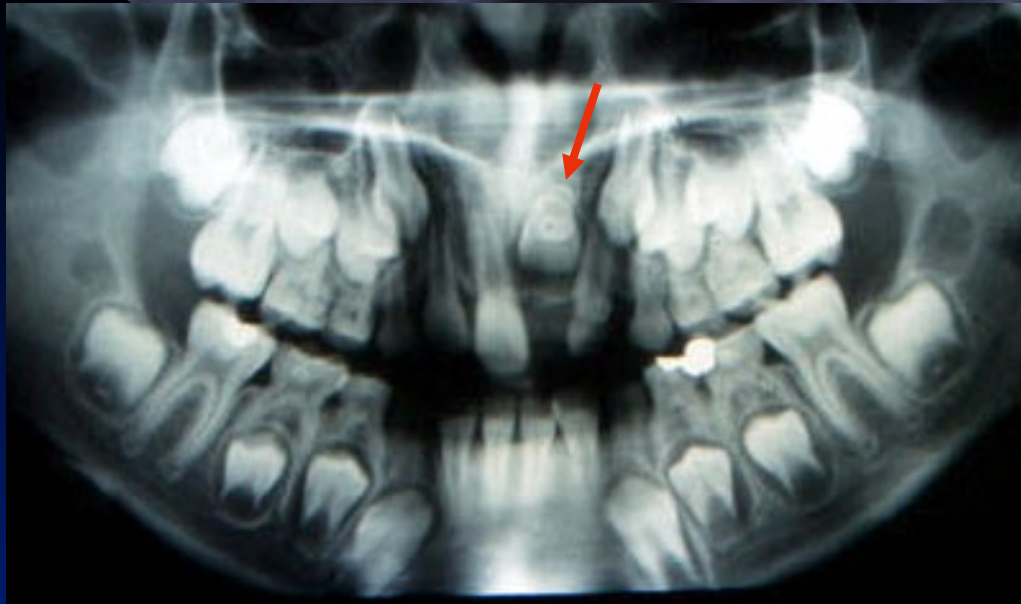
1.3. DILACERATIO DENTIS:

= rechtwinklige oder abgerundete
Abknickung der Krone im Bezug zur Wurzel;

- Ätiologie: Milchzahntrauma, Intrusion;
- Vorkommen:
 - an den Weisheitszähnen,
 - an den oberen ersten Prämolaren
 - an den oberen mittleren Schneidez.



DILACERATIO DENTIS



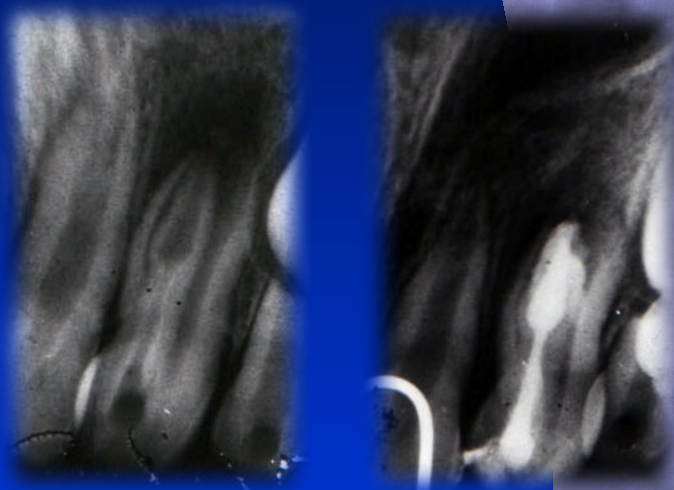
Bl. Schneidezähne

1. VARIATIONEN IN DER FORM

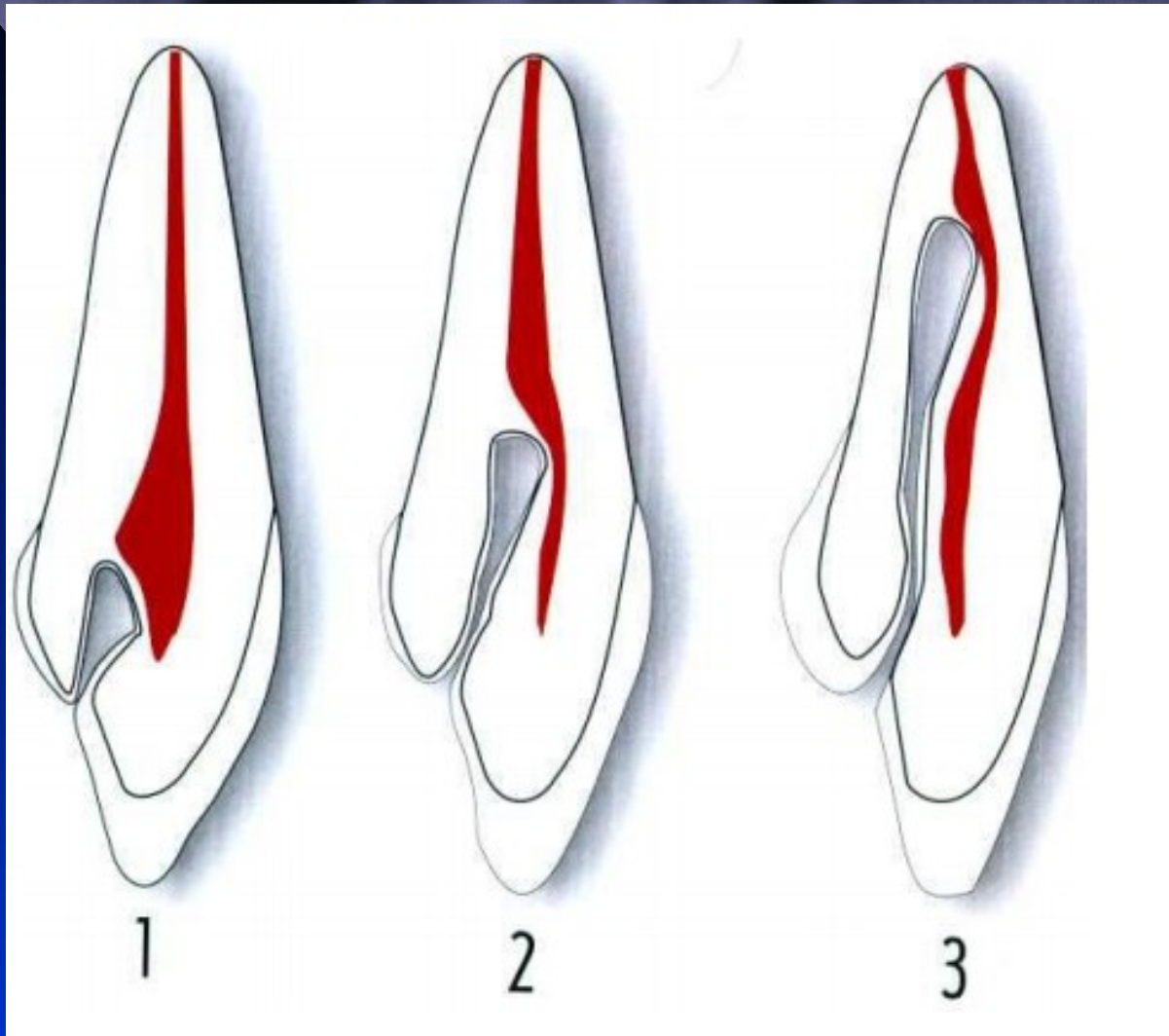
1.4. INVAGINATIO DENTIS (DENS IN DENTE):

= Invagination des Schmelzorgans während der Zahnentwicklung, die vor der Mineralisationsphase stattfindet, der Rest der Zahnkrone hat einen normalen Entwicklungsablauf;

- Vorkommen:
 - an den oberen Schneidezähne.



1.4. INVAGINATION DENTIS (DENS IN DENTE):



1.4. INVAGINATIO DENTIS (DENS IN DENTE):



1.4. INVAGINATIO DENTIS (DENS IN DENTE):



1. VARIATIONEN IN DER FORM



1.5. PARAPLASIEN, SCHMELZPERLEN

= transparente, tropfenartige Gebilde in variablem Abstand von der Schmelz-Zementgrenze an der Wurzelbifurkation oder tiefer an der Wurzel;

- Schmelztropfen;
- Dentinkern mit Schmelzüberzug;
- Pulpagewebe – unvollständige Zwillingsbildung;
- *Retention von Speiseresten;*
- *chronischer Reiz auf die Gingiva – Gingivitis.*



2. VARIATIONEN DER GRÖSSE

- **MAKRODONTIE =**
MEGALODONTIE,
GIGANTISMUS DENTIS;
- **MIKRODONTIE =**
Reduktionsform



2. VARIATIONEN DER GRÖSSE

2.1. MAKRODONTIE, MEGALODONTIE, GIGANTISMUS DENTIS;

= *Überdimensionierung eines Zahnes oder des ganzen Gebisses.*



Zahnkrone = G. coronae;

Zahnwurzel = G. radicis.

Vorkommen: obere Schneide-
und Eckzähne

2. VARIATIONEN DER GRÖÖE

2.2. MIKRODONTIE

= *Die Gebißreduktion wird als eine partielle Erscheinung betrachtet.*

- **Zapfenzähne**

Vorkommen: 12, 22, 38, 48.



MILCHGEBISS

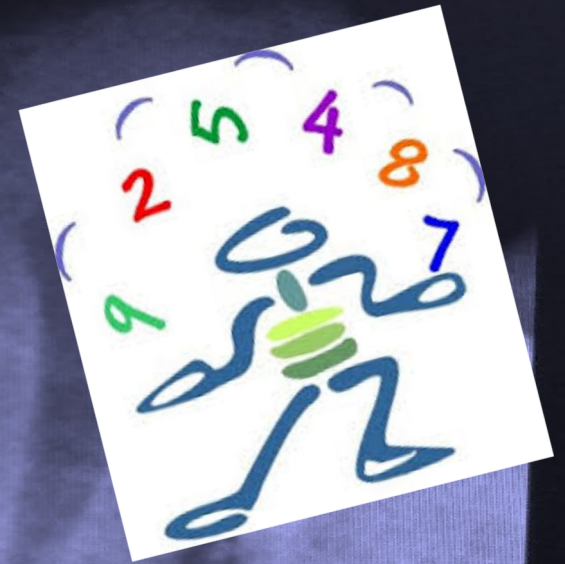


BL. GEBISS

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL,
HYPERODONTIE,
POLYODONTIE:

3.2. UNTERZAHL,
HYPODONTIE,
OLIGODONTIE:



3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL, HYPERODONTIE, POLYODONTIE:

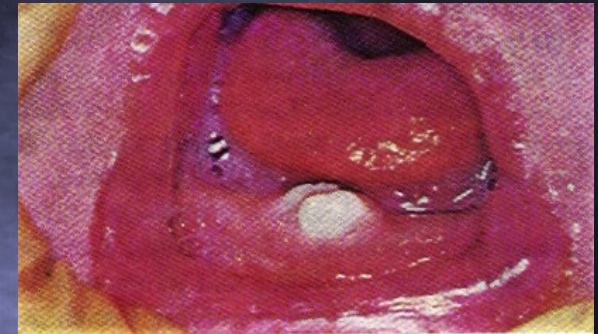
- *Dentes connatales;*
- *Dens supernumerarius;*
- *Dens supplementarius*
(Dens supranumerarius), ;
- *Mesiodens*

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

DENTES CONNATALES: angeboren;

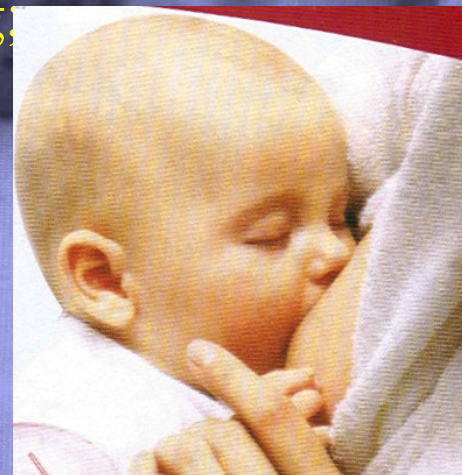
DD: Bohn-Knoten, Epstein Perlen



- **dentis praelactales** = hornartiges Produkt einer prälaktalen Zahnbildung;

- kappenförmig, wurzellos, sitzen der Schleimhaut beweglich auf;

- sind leicht zu entfernen.



- **dentitio praecox** = vorzeitig durchgebrochene Milchzähne, die fest im Kiefer sitzen und keinesfalls extrahiert werden dürfen.

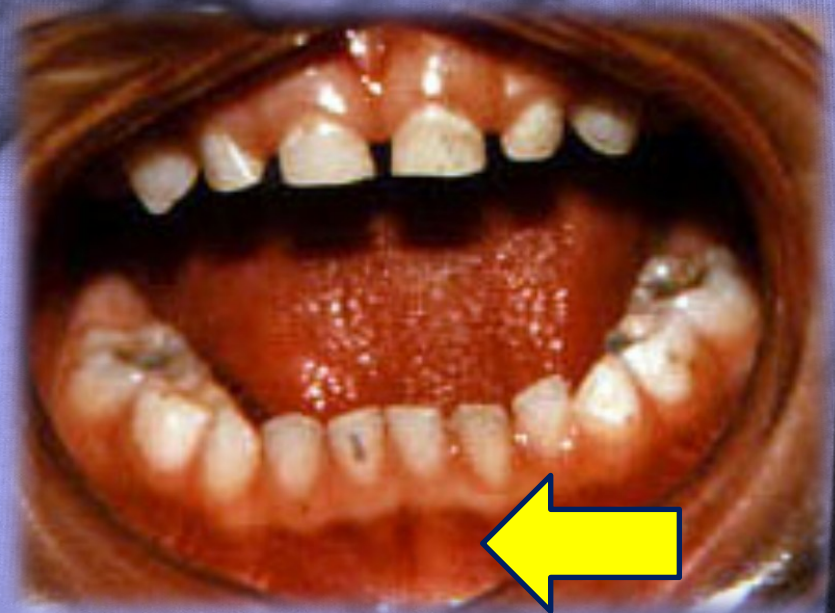
3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

DENS SUPPLEMENTARIUS

= normal in Größe und Form,

Milchgebiss:



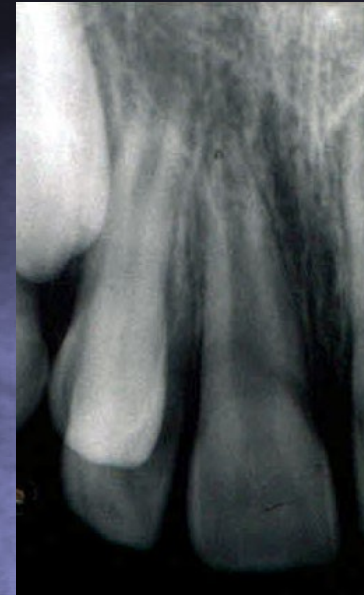
3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

DENS SUPPLEMENTARIUS

= normal in Größe und Form,

Bl. Gebiss:



3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

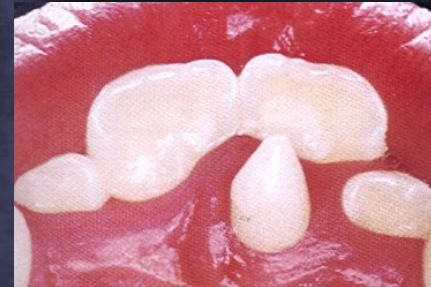
DENS SUPERNUMERARIUS, = Abweichungen in Größe und Form,

- atypisch geformte Zähne,
- Rudimentargebilde: Zapfenzähne,
- Mesiodens, Odontom
- dens para-, post- oder retromolaris,
- Nebenbefund bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte: 12, 22 u. bei Dysostosis cleidocranialis: 45, 55.



3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:



MESIODENS: zw. 11 und 21, Mittellinie

- DENS SUPERNUMERARIUS
- DENS SUPPLEMENTARIUS



Zapfenzähne

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

MESIODENS: zw. 11 und 21, Mittellinie

- DENS SUPERNUMERARIUS
- DENS SUPPLEMENTARIUS



Quelle: Dr. É. Mlinkó

Zapfenzähne

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.1 ÜBERZAHL:

DENS SUPERNUMERARIUS, SUPPLEMENTARIUS

- Nebenbefund bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte: 12, 22 u. bei *Dysostosis cleidocranialis*: 45, 55.



DENS SUPERNUMERARIUS

Abweichungen in Größe und Form,

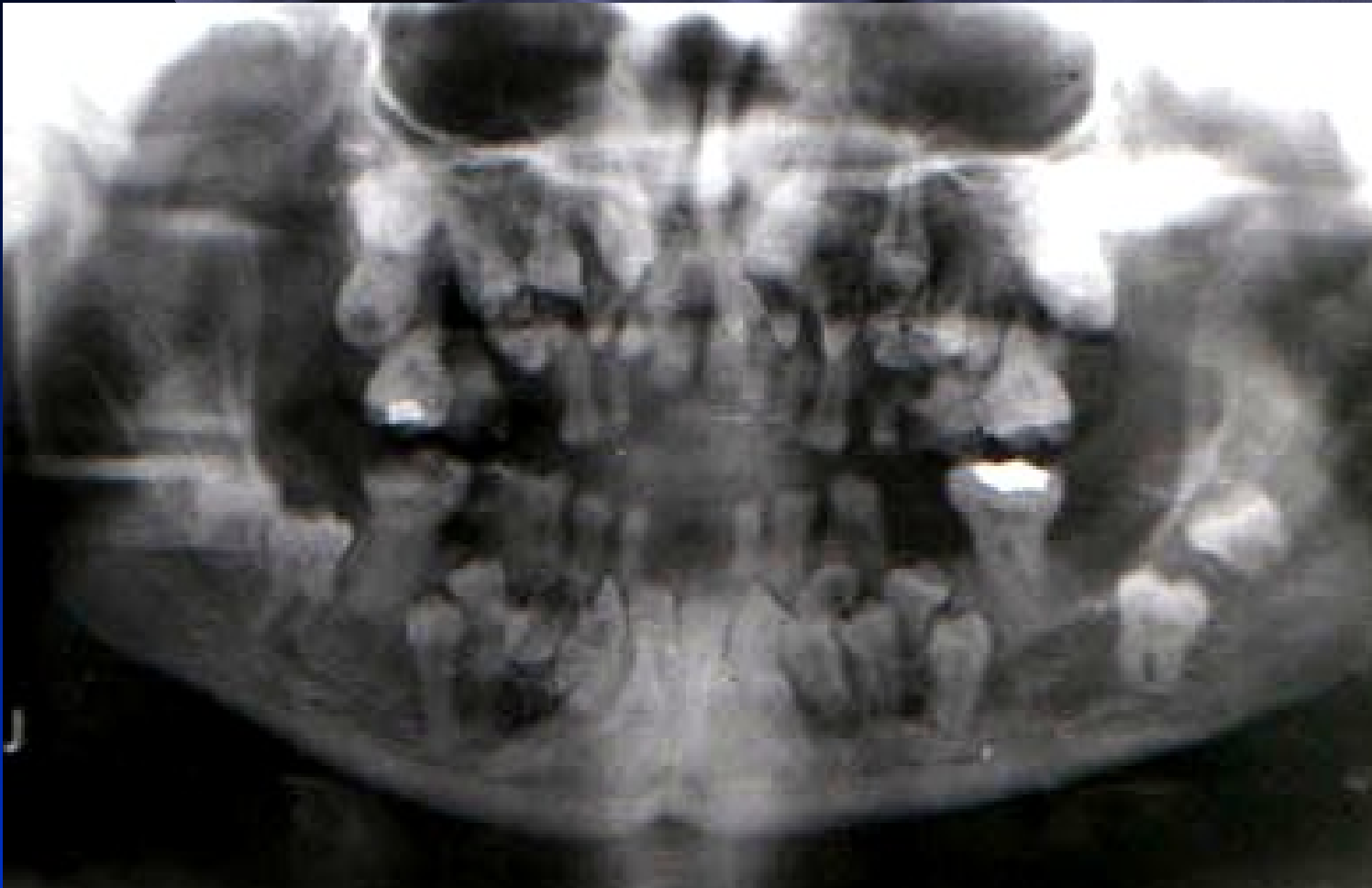
Dysostosis cleidocranialis:

- Skeletale Dysplasie
- Erbgang: autosomal dominant
- Schlüsselbeine: partielle oder komplette Aplasie mit Unterentwicklung der betreffenden Muskeln
- verminderte Kalzifizierung der Schädeldecken schon beim Geburt
- Zahnüberzahl, persistierende Milchzähne, Dentitio tarda



DENS SUPERNUMERARIUS, = Abweichungen in Größe und Form,

Dysostosis cleidocranialis:



DENS SUPERNUMERARIUS, = Abweichungen in Größe und Form,

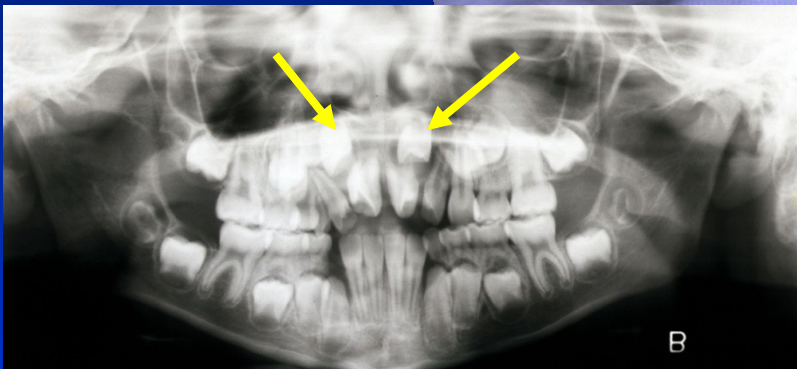
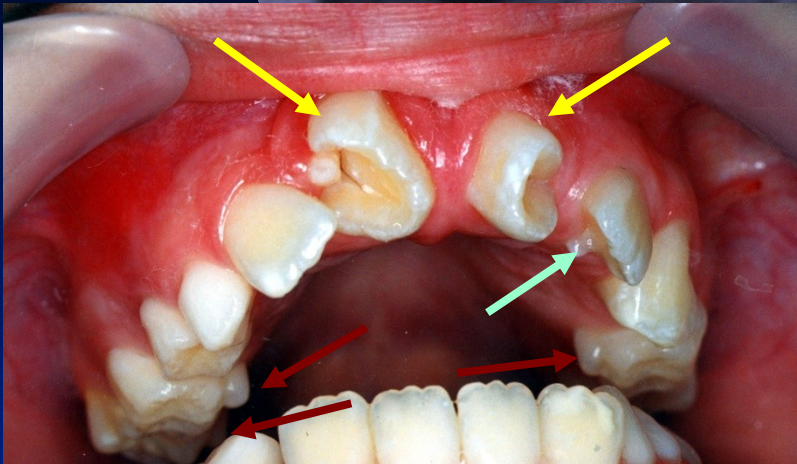
Dysostosis cleidocranialis:



FALLPRÄSENTATION

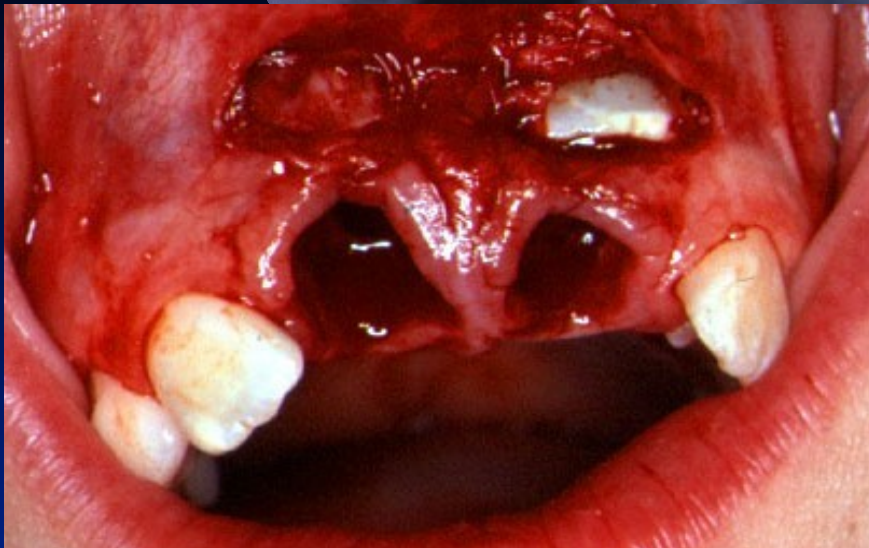
Fassförmige und Odontoma-typ dens supernumerarius

Fall 1., ♀, 8 Jahre



FALLPRÄSENTATION

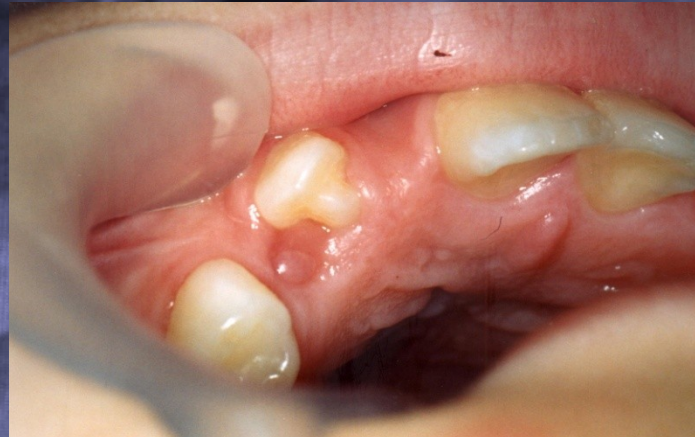
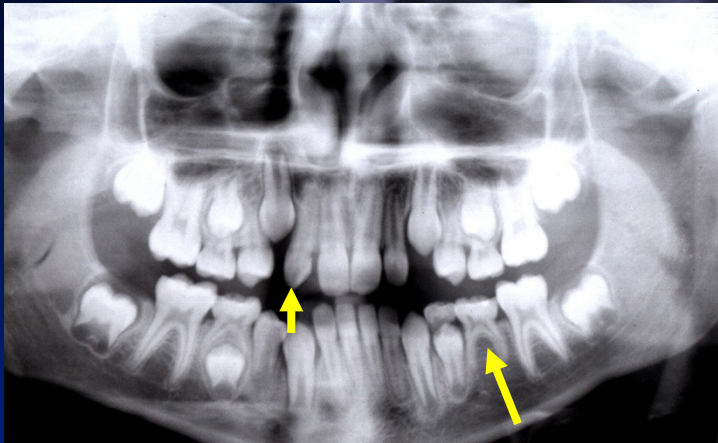
Fassförmige und Odontoma-typ dens supernumerarius



FALLPRÄSENTATION

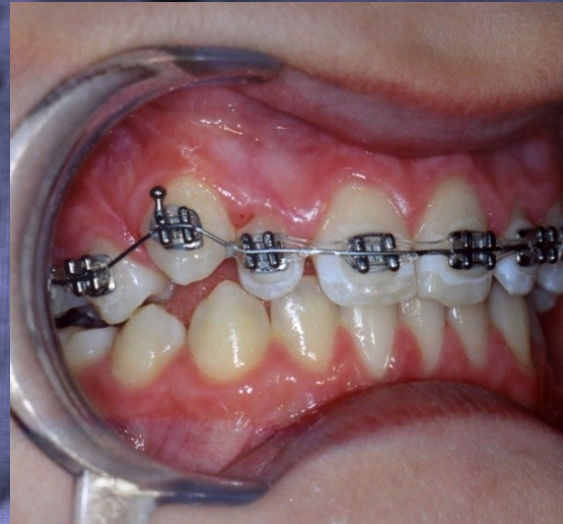
Talon Höcker und 13, 23 Ectopie, 35 Aplasie

Fall 2., ♂, 10 Jahre



FALLPRÄSENTATION

Talon Höcker und 13, 23 Ectopie, 35 Aplasie



3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.2. UNTERZAHL, HYPODONTIE, OLIGODONTIE:

- *APLASIA: ein oder mehrere einzelne Zähne fehlen;*
- *ANODONTIA PARTIALIS: ganze Zahngruppen fehlen;*
- *ANODONTIA TOTALIS: das ganze Gebiß fehlt.*

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.2. UNTERZAHL:

ÄTIOLOGIE:

- *TRAUMA*
- *DYSTROPHIE*
- *VERERBUNG*
- *ENTWICKLUNG- oder ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN des Organismus und der Zahnbildung.*

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

BOLKSCHER THEORIE DER TERMINALEN REDUKTION

= durch die phylogenetische Evolution des Menschen, verschwinden jeweils die letzten Glieder der einzelnen Zahngruppen, d.h. die oberen stl. Schneidezähne, die oberen und unteren zweiten Prämolaren, die Weisheitszähne und sogar isolierte Eckzahnaplasien wurden in der Literatur beschrieben.

3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.2. UNTERZAHL:

APLASIA = das Fehlen einzelner Zahnkeime

- *Bolksche Theorie der terminalen Reduktion*

Milchgebiss: 1%, Schneidezähne

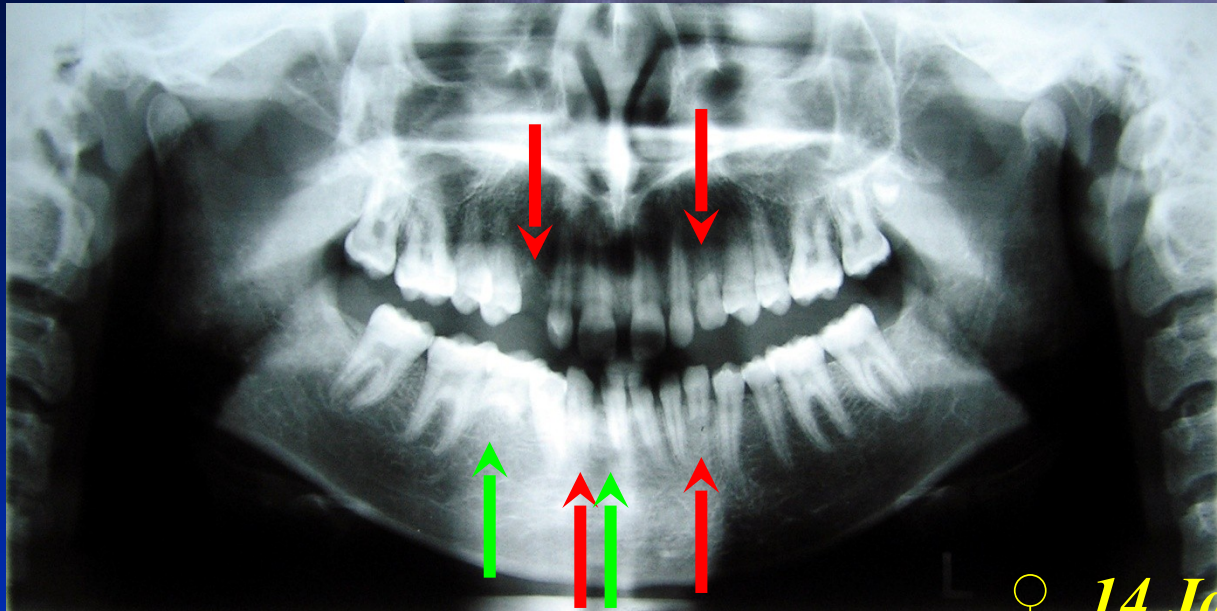
B1. Gebiss: 3,7%,
Schneidezähne, 2. Prämolaren,
Weisheitszähne



NICHTANLAGE oder *aplasia*

$I_2 > pm2 > PM2 > i_1$,

Gábris et al., 2001, 2006



♀, 14 Jahre

**BOLK:
TERMINALE
REDUKTION**

**BUTLERSCHE
FELD
(„FIELD”)**

THEORIE

Dahlberg, 1945

APLASIA: 13, 23, 33, 43, 42, 45

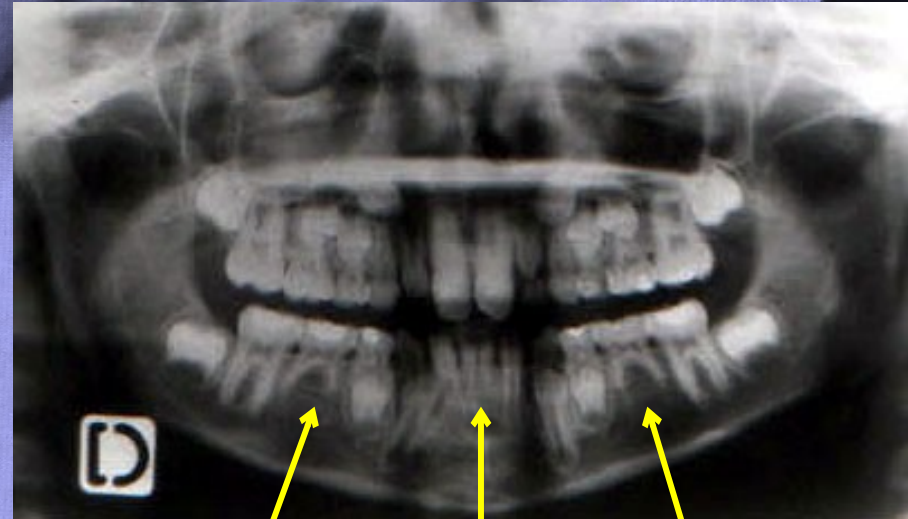


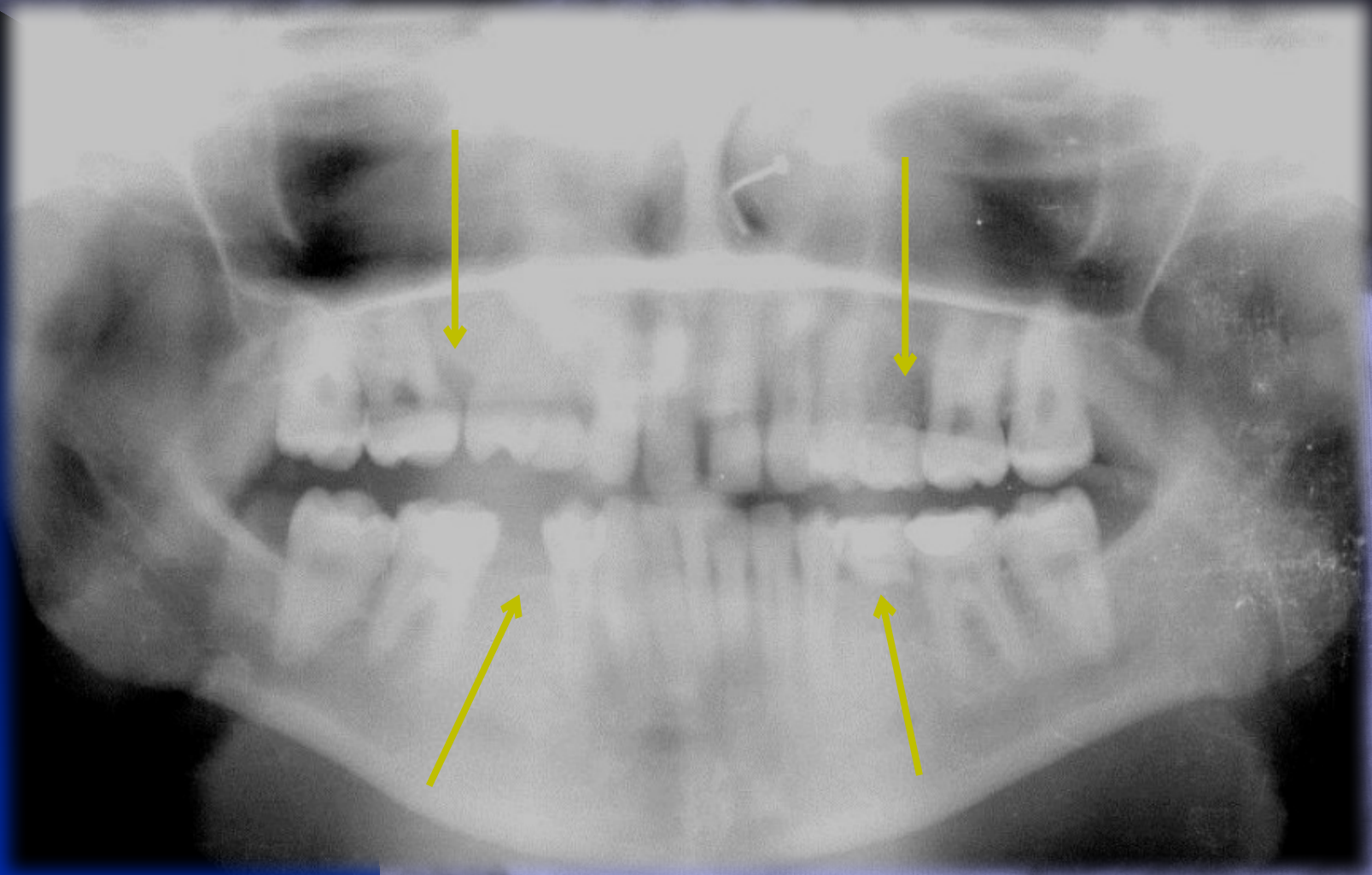
3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.2. UNTERZAHL:

APLASIA = das Fehlen einzelner Zahnkeime

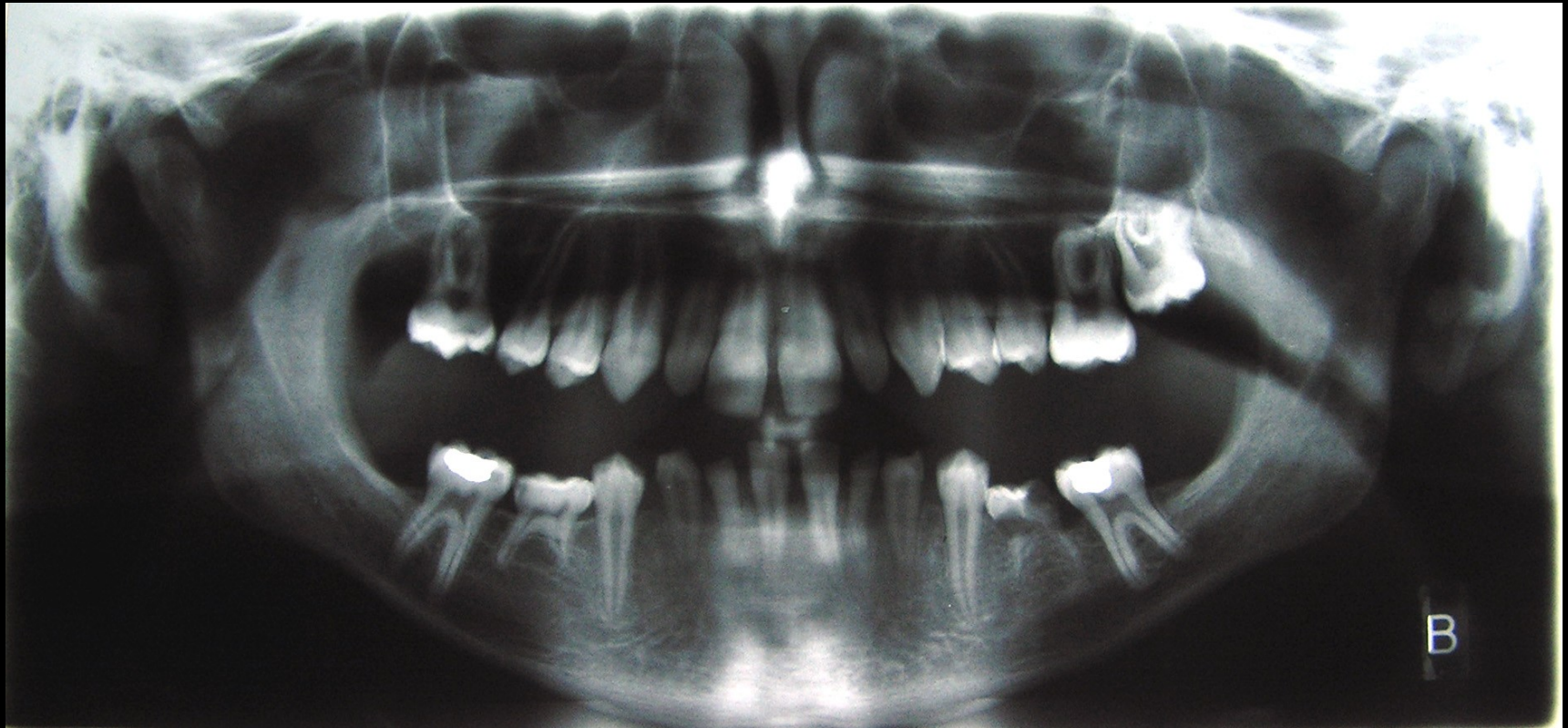
31, 41, 35, 45



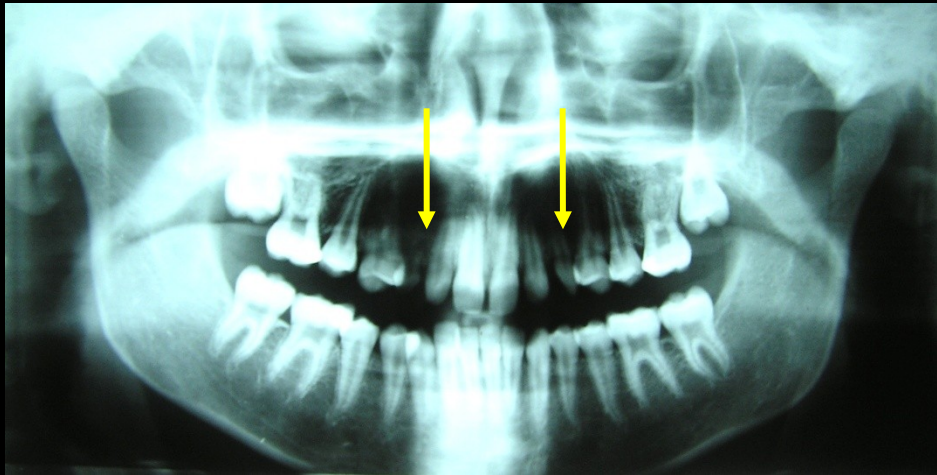
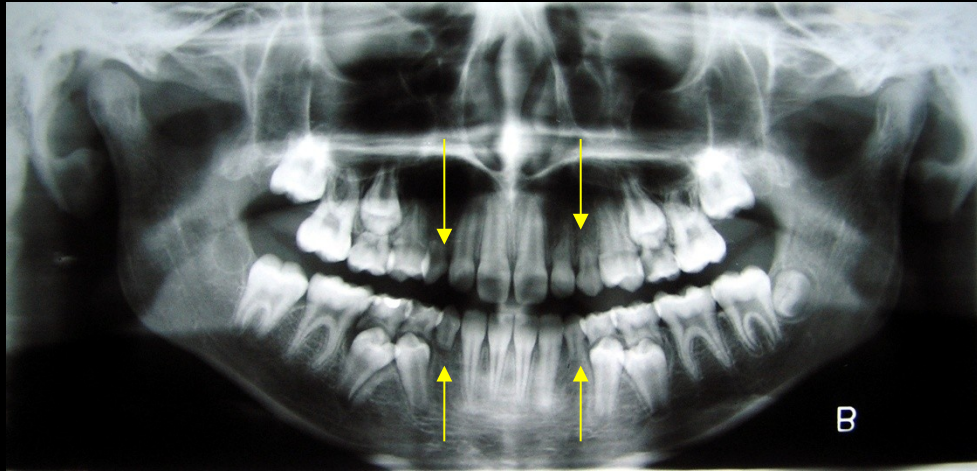


3.2. UNTERZAHL: 15, 25, 35, 45, alle M_3

Bl. Eckzahnaplasie



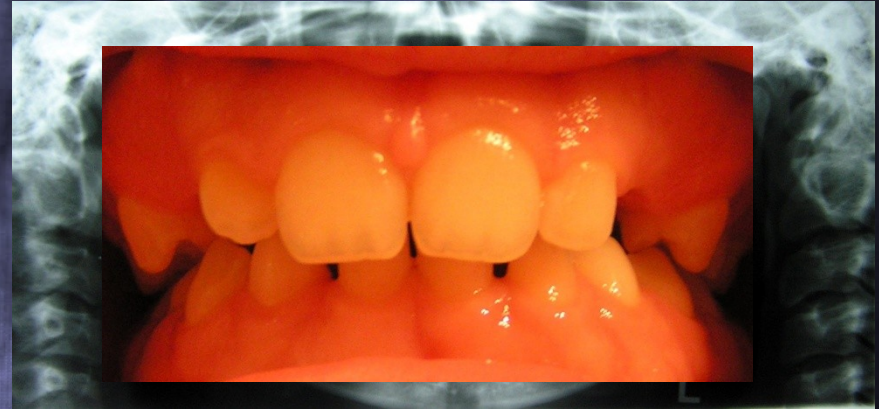
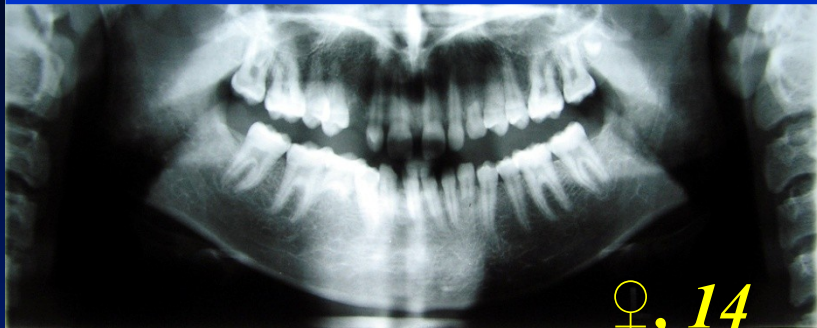
Isolierte bl. Eckzahnnaplasie



FALLPRÄSENTATION

NICHTANLAGEN: BL. ECKZÄHNE

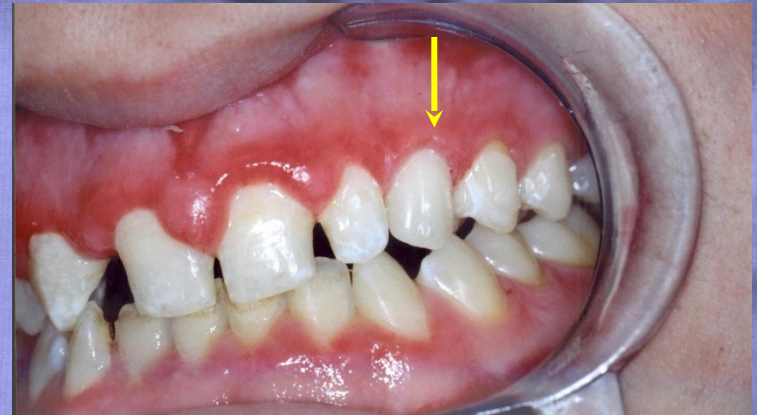
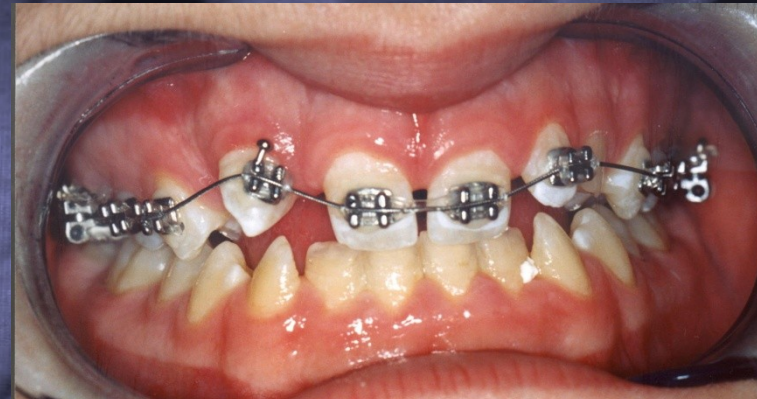
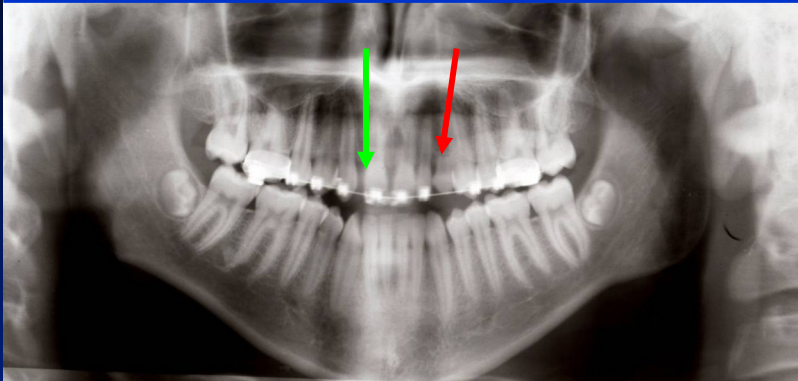
APLASIA: 13, 23, 33, 43, 42, 45



FALLPRÄSENTATION

NICHTANLAGEN: BL. ECKZÄHNE

APLASIA: 12, 23 ♂, 16 J.

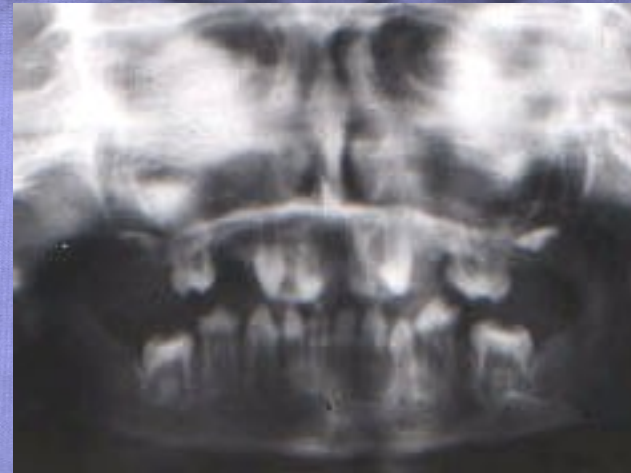
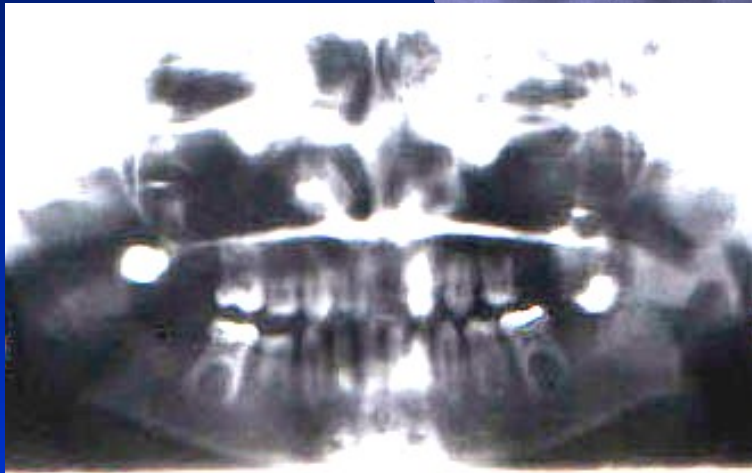


3. VARIATIONEN IN DER ZAHL

3.2. UNTERZAHL: *ECTODERMALE DYSPLASIE*

TRIAS

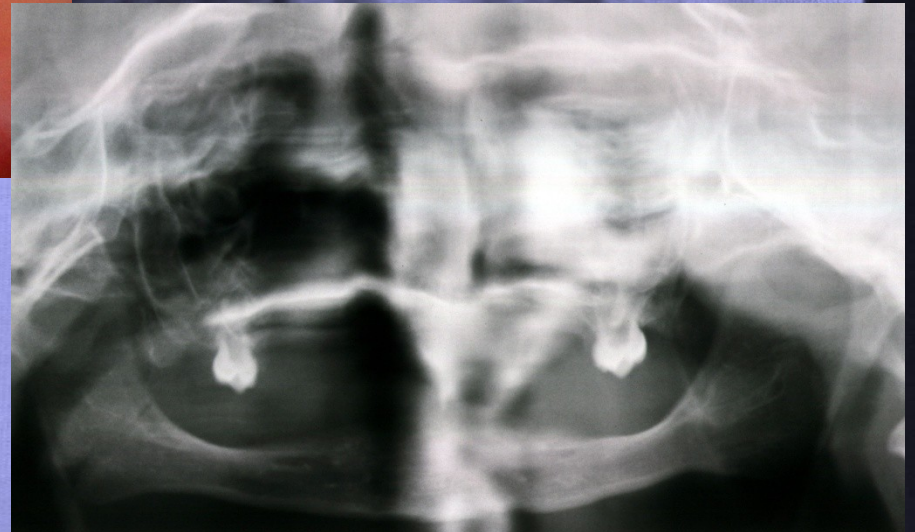
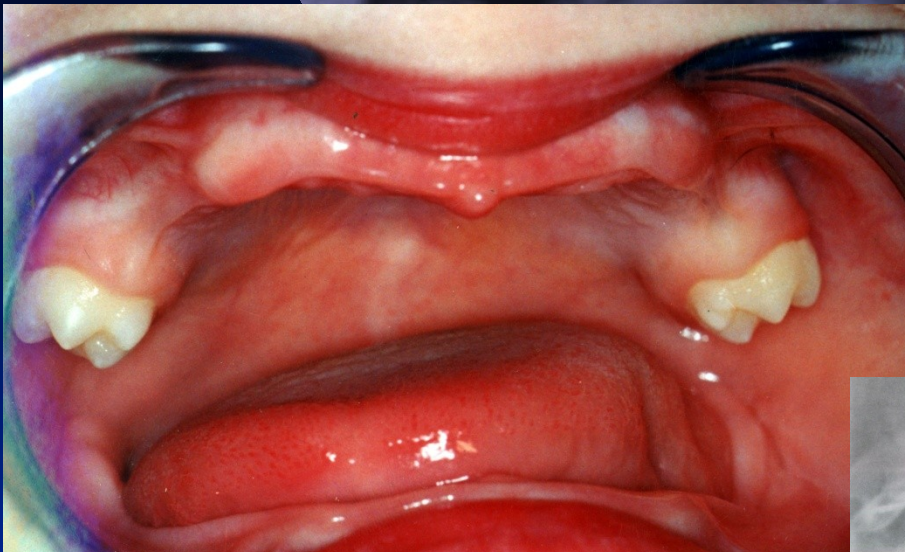
- *Milchgebiss:*
 - Anodontia partialis oder totalis,
 - Strukturanomalien,
 - Dentitio difficilis;
- *Fehlen der Schweißdrüsen* – hypo- seu anhydrosis;
- *Hypotrichosis* – die Körperhaare fehlen fast ganz.



FALLPRÄSENTATION

Hypohydrotische ectodermale Dysplasie - HED

Fall1., ♂, 4 Jahre



FALLPRÄSENTATION

Hypohydrotische ectodermale Dysplasie - HED

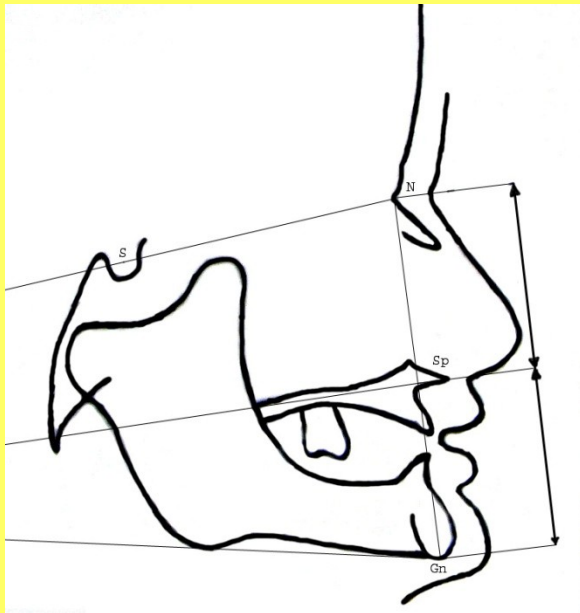
Fall 1., ♂, 4 Jahre



FALLPRÄSENTATION

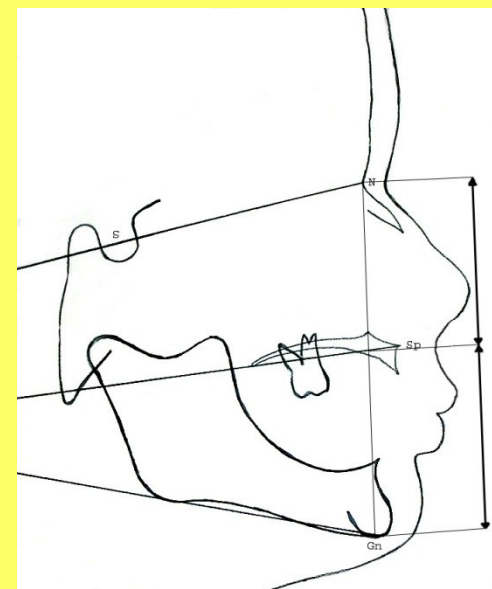
Hypohydrotische ectodermale Dysplasie - HED

Fall 1., ♂, 4 Jahre



Facial index:
105%

Idealwert ~ 80%



Facial index:
79%

FALLPRÄSENTATION

Hypohydrotische ectodermale Dysplasie - HED

Fall 2., ♂, 4 Jahre



4. MEHRFACHGEBILDE

- ZWILLINGSBILDUNGEN
- VERSCHMELZUNGEN
- VERWACHSUNGEN



4. MEHRFACHGEBILDE

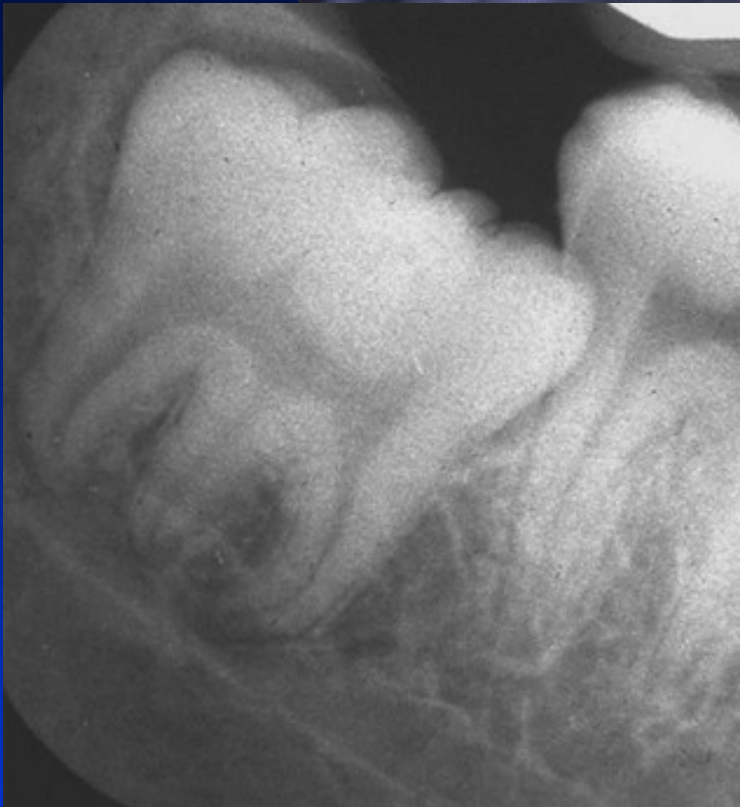
4.1. ZWILLINGSBILDUNGEN GEMINATIO DENTIIUM

= entstehen durch das teilweise Spalten der Zahnkrone in der frühen Entwicklungsphase



4. MEHRFACHGEBILDE

GEMINATIO oder FUSIO
DENTIUM



4. MEHRFACHGEBILDE

4.2. VERSCHMELZUNGEN

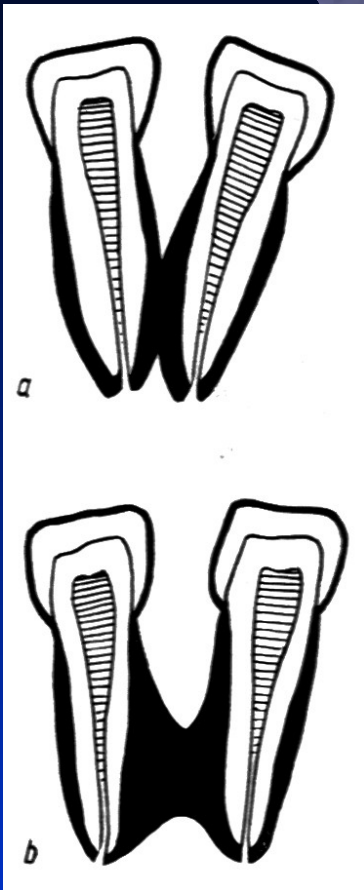
FUSIO oder CONFUSIO DENTIUM

= entstehen durch das Verschmelzen von zwei, in Entwicklung befindlichen benachbarten Zahnkeime



4. MEHRFACHGEBILDE

4.3. VERWACHSUNGEN CONCRETIO DENTIIUM



= *die Verwachsung findet im Wurzelbereich statt zw. den Zementschichten der beiden Zähne, nach Abschluß der Zahnbildung, gefördert von Platzmangel.*

STELLUNGSANOMALIEN

- **IMPACTION, RETENTION, HALBRETENTION;**
- **VERLAGERUNG – DYSTOPIE, ABERRATION;**
- **TRANSPOSITION – Platzvertauschung;**
- **ROTATION**



KFO Terminologie

5. STRUKTURANOMALIEN



= *mikroskopisch manifeste, irreversible Störungen der strukturellen Bildung des Schmelzes und/oder des Dentins charakterisiert durch bestimmte morphologische, quantitative und qualitative Kennzeichen, klinisch und röntgenographisch nachweisbar.*

ÄTIOLOGIE:

- 5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler;
- 5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler;
- 5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Coffee Break

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

= *durch Stoffwechselstörungen während der Mineralisationsphase;*



HYPOPLASIEN:

- *Kurzfristige Störungen:* horizontale, linienförmige, deutlich markierte Furchen bis ins Dentin;
- *Langfristige Störungen:* flächenhafte, grubchen-förmige Defekte;
- *Schwere Störungen:* Schmelzabsplitterungen, Zahnfrakturen.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

URSACHEN:

- *5.1.1. HYPOPHOSPHATÄMIE - RACHITIS;*
- *5.1.2. HYPOKALZÄMIE – TETANIE;*
- *5.1.3. Mit Fieber verbundene Kinderkrankheiten wie SCHARLACH, MASER, GRIPPE, DIPHTERIE;*
- *5.1.4. FEHLERNÄHRUNG,*
- *5.1.5. Störungen des VITAMINHAUSHALTS – D, A und C;*
- *5.1.6. ENDOKRINE Störungen: PARATHORMON, CALCITONIN;*
- *5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG: Tetrazyklin, Spurenelemente – F, St, Vit. D-Intoxikation, Unverträglichkeit im Blutgruppensystem;*
- *5.1.8. INTRAUTERINE INFEKTIONEN, Intrauterine Krankheitsbilder u. ~ im Säuglingsalter.*

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.1. HYPOPHOSPHATÄMIE - RACHITIS



- **Durchbruchstörungen im Milchgebiss**
 - später Beginn und Abschluss;
 - lange Intervalle zw. Einzelnen Zähnen;
 - abnorme Reihenfolge.
- **Verzögerte Entwicklung der Kieferknochen:**
 - Zahnbogen im UK mit gerader Frontlinie;
 - OK mit engem, hohem Gaumen.

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

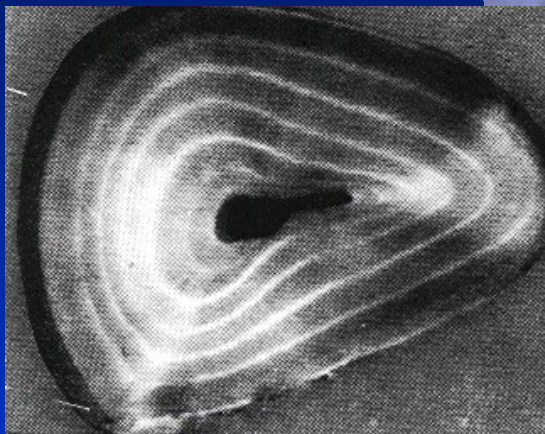
5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG:

5.1.7.1. TETRAZYKLIN - XANTHODONTIE



= während der Mineralisation der Zahnhartgewebe werden therapeutisch verabreichte Tetrazykline infolge ihrer Affinität zum Ca-Ion in Knochen und Zähnen (Dentin) gebunden.

- Art, Lokalisation und Intensität der Diskoloration hängt vom Zeitpunkt und Dauer der Dosierung und von der Art der Verbindung.
- **Tetrazyklin** – gelbliche Verfärbung;
- **Clortetrazyklin** – grau-bräunliche Verfärbung.





5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG:

5.1.7.1. TETRAZYKLIN - XANTHODONTIE

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG: SPURENELEMENTE

5.1.7.2. DENTALFLUOROSE – *Fluorosis endemica dentium*

MOTTLED ENAMEL/TEETH, DENTI DI CHIAIE:



- Trinkwasser: mehr als 2 ppm F;
- unterschiedlich ausgeprägte DF: nach DEAN – fragliche, sehr milde, mäßige und schwere Formen; Fluorose-Index;
- weißliche Flecken – bräunliche Flächen – starke Hypoplasie mit brüchigem Schmelz;
- irreversibel



5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG: SPURENELEMENTE

5.1.7.2. DENTALFLUOROSE – *Fluorosis endemica dentium*

**MOTTLED ENAMEL/TEETH, DENTI DI
CHIAIE:**



5.1.7. IATROGENE SCHÄDIGUNG: SPURENELEMENTE
5.1.7.2. DENTALFLUOROSE – Fluorosis endemica dentium
MOTTLED ENAMEL/TEETH, DENTI DI
CHIAIE:

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. INTRAUTERINE VIRUSINFEKTIONEN :

EMBRIOPATHIA RUBEOLOSA - GREGG-SYNDROM:

- Erkrankungen an Röteln im I. Trimester der Schwangerschaft –
iu. Fruchttod oder angeborene Missbildungen wie Katarakte,
Mikrophthalmie, Innenohrschwerhörigkeit bis Taubheit, Mikro-
oder Hydrozephalie, Septumdefekt des Herzens;
- Gebiss:
 - Strukturanomalien der Zähne;
 - Hypodontie;
 - Dentitio tarda.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. INTRAUTERINE VIRUSINFEKTIONEN : *MIH – Syndrom: Molar Incisor Hypomineralization*



5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. KONNATALE ERKRANKUNGEN

KONNATALER LUES – SYPHILIS CONNATA:

= der Fetus wird in der 2. Hälfte der Schwangerschaft, nach Ausbildung des Plazentakreislaufs, infiziert. Die Erreger dringen um den 5. Monat ein, so dass die geweblichen Reaktionen erst in der letzten Fetalmonaten zu erwarten sind – die Kronen der Milchzähne sind schon bereits angelegt und zum Teil mineralisiert;

- **HUTCHINSONsche TRIAS:**
 - Zahnanomalien im bl. Gebiss; Sattelnase
 - Keratitis parenchymatosa, Trübung der Hornhaut;
 - Innenohrschwerhörigkeit mit nachfolgender Ertaubung, (Labyrinthtaubheit).

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. KONNATALE ERKRANKUNGEN

KONNATALER LUES – SYPHILIS CONNATA: HUTCHINSONSche TRIAS

Zahnanomalien im bl. Gebiss: *Syphilis congenita tarda*

- HUTCHINSONSche ZÄHNE:
 - tonnenförmige mittlere Schneidezähne mit halbmondförmiger Inzisalkante oder die Kante weist Einkerbungen auf;
- PFLÜGERsche MOLAREN: *Schmelzdysplasie*
 - Sechsjahrmolaren mit verschmalserter Okklusalfäche und multiple kleine maulbeerförmige Erhebungen.

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. Intrauterine Krankheitsbilder u. ~ im Säuglingsalter:

■ CHLORODONTIE (ERYTHROBLASTOSE):

- *Morbus haemolyticus neonatorum* - ein hämolytisches Syndrom des Neugeborenen mit Icterus gravis, Anaemia neonatorum u. Hydrops universalis;

- *Strukturanomalien mit Grün-, Gelb- oder Grauverfärbungen.*



5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. *Intrauterine Krankheitsbilder u. ~ im Säuglingsalter:*

■ **HÄMATOPORPHYRIE (ERYTHRODONTIE, PORPHYRODONTIE):**

- eine Störung des Farbstoffwechsels infolge einer krankhaft gesteigerter Bildung und Ausscheidung von PORPHYRIN; Erbgang: rezessiv, ♂
- Dentin: kastanien- und mahagonibraune Verfärbungen;
- konnatal bei übermäßiger Porphyrinproduktion;
- durch Intoxikationen durch Chemotherapeutika.

5. STRUKTURANOMALIEN

5.1. ENDOGEN bedingte Strukturfehler

5.1.8. *Intrauterine Krankheitsbilder u. ~ im Säuglingsalter:*

- **HIPERBILRUBINÄMIE** beim Geburt:



5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler

- **Einzelnen Zähne:**
 - solitär;
 - asymmetrisch;
 - unilateral;
- **Zahngruppen.**

5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler

- TRAUMA
- LOKALE ENTZÜNDUNGEN
- STRAHLENPHYSIKALISCHE
ERSCHEINUNGEN
- ANOMALIEN ANDERER
URSACHEN

5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler

5.2.1. TRAUMATISCHE DEFEKTE:

- Obere Frontzähne – unregelmäßig begrenzte Schmelzdefekte, pulpawärts bis an den Zahnbein;
- Gewaltsame Einwirkung im frühen Kindesalter: Milchzahnintrusion oder ~luxation;
- Inzisale Kronenhälfte, Schneidekante;
- Ausmaß der Schädigung:
 - Intensität, Richtung der Gewalteinwirkung;
 - Entwicklungsgrad des betreffenden Zahnkeims;
 - Ablauf der Entzündung;
 - Eventuell auftretende Infektion.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler

5.2.2. LOKALE ENTZÜNDUNGSPROZESSE:

- *Im Verlauf einer akuten oder chronischen Parodontitis apicalis der Milchzähne kann es zur Schädigung der im Kiefer liegenden Keime der bl. Zähne kommen = **TURNER ZAHN***
- *Grad der Schädigung:*
 - Intensität der schädigenden Noxen;
 - Dauer ihrer Einwirkung;
 - Entwicklungsgrad des betreffenden Zahnkeims;
 - allgemeinen u. lokalen Abwehrbereitschaft des Organismus.





5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler

5.2.3. STRAHLENPHYSIKALISCHE ERSCHEINUNGEN :

- Strahlenschädigung durch Radium- und Röntgenbestrahlung von Hämangiomen;
- Zahnkrone - Hypoplasien;
- Wurzel – Entwicklungshemmungen, Verkürzungen;
- Späterscheinung: lokalisierte Destruktion des Alveolarfortsatzes.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.2. EXOGEN bedingte Strukturfehler



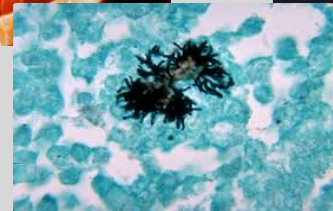
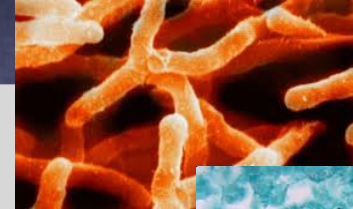
5.2.3. VERFÄRBUNGEN ANDERER URSACHEN :

- Black staining – externe Verfärbung durch chromotogene Bakterien;
- Green staining - Medikamente, z.Bp. Clorhexidin (Spüllösung) – direkt oder durch Veränderung der bakteriellen Flora;
- Nahrungsbestandteile, Nikotin.

Externe Verfärbungen durch chromatogene Bakterien

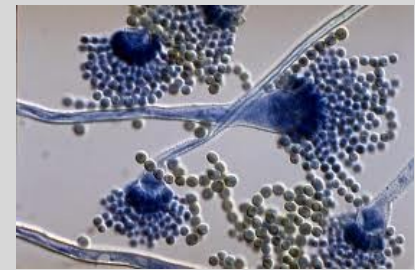
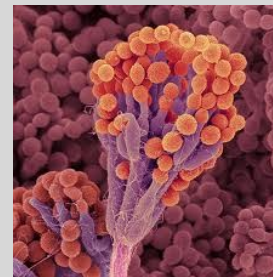
Schwarze Verfärbung („Black staining“):

- ◆ Actynomyces
- ◆ Bacteroides melaninogenicus



Grüne Verfärbungen:
Fluoreszente Bakterien oder
Pilze:

- ◆ Penicillium, Aspergillus



Orangefarbige Verfärbungen – sehr selten:

- ◆ Serratia marcescens,
- ◆ Flavobacterium lutescens



Externe Verfärbungen durch chromatogene Bakterien



Bilder:

- *Dr. L.Kókai E*
- *Dr. Rózsa N.K.*
- *Dr. Simon I.*

5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

- *dominanter Erbgang;*
- *Heredität – Familienanamnese;*
- *kein Unterschied zw. den Geschlechter;*
- *qualitative Veränderungen:*
 - Farbabweichungen;
 - minderwertige Mineralisation;
 - minderwertiges organisches Gerüstwerk;
- *quantitative Veränderungen:*
 - Verschiebungen der organischen u. anorganischen Anteile;
 - fehlende Zahnanteile;

5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

- **5.3.1. SCHMELZBILDUNGSFEHLER:**
 - **5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;**
- **5.3.2. DENTINBILDUNGSFEHLER**
 - **5.3.2.1. DENTINOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;**
 - **5.3.2.2. SCHALENZÄHNE, SHELL TEETH;**
- **5.3.3. SCHMELZ- und DENTINBILDUNGSFEHLER:**
 - **5.3.3.1. ODONTOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;**
 - **5.3.3.2. CAPDEPONTSCHER ERKRANKUNG;**
 - **5.3.3.3. TAURODONTISMUS.**

5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;

= *Fehlleistung der Ameloblasten;*

- *dominanter Erbgang;*
- *Heredität – Familienanamnese;*
- *qualitative u. quantitative Veränderungen;*



- kein einheitliches Krankheitsbild;
 - SCHMELZAPLASIE;
 - SCHMELZHYPOLASIE;
 - SCHMELZDYSPLASIE.

5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;

- **SCHMELZAPLASIE** = die Zellen des inneren Schmelzepithels differenzieren sich nicht zu Ameloblasten;
 - Vorkommen: beim männlichen Geschlecht, Molaren;
 - Zahnkrone:
 - konisch,
 - ohne Kontaktpunkt,
 - bernsteinfarbig,
 - hypersensibel.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;

- **SCHMELZHYPPLASIE** = die Ameloblasten differenzieren sich, synthetisieren aber nicht genügend Schmelzmatrix;
 - Vorkommen: beim weiblichem Geschlecht, Frontzähne;
 - Schmelz:
 - normale Härte,
 - gelblich,
 - gerieft = mit unregelmäßigen Rillen u. Furchen.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;

- **SCHMELZDYSPLASIE** = vorzeitige Degeneration der Ameloblasten mit Hypomaturation der normalen oder Hypokalzifikation der minderwertig angelegten Schmelzmatrix;
 - Vorkommen: beim weiblichem Geschlecht, Prämolaren, Molaren;
 - Schmelz:
 - weich, widerstandsunfähig,
 - weißlich bis kreidig oder sogar grau,
 - glanzlos, transparenzlos.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

- 5.3.1.1. AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;



AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA



Familie: Mädchen,
14 Jahre



AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA



Familie: Mädchen,
12 Jahre



AMELOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA



Familie: Junge, 7 Jahre



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.2.1. DENTINOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA;

= erblich determinierte Fehlleistungen des mesenchymalen Keimgewebes mit vorwiegend qualitative Auswirkungen auf die Dentinbildung;

- Vorkommen: Osteogenesis imperfecta tarda, Hypophosphatämie;

- Dentin:

- irregulär, kanalarm oder sogar atubular,

- Obliteration des Pulpakavums, breite Zement-schichten,

- Zahnwurzel normal oder verkürzt,

- fast unempfindlich gegen exogene Einwirkungen,

- graubraun = „schmutziger Bernstein“.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.2.2. SCHALENZÄHNE, „SHELL TEETH“; *RUSHTON 1933*

= erblich determinierte Fehlleistungen des mesenchymalen Keimgewebes mit vorwiegend quantitative Auswirkungen auf die Dentinbildung;

- normale anatomische Form und Farbe der Zahnkrone;
- „**wurzellose Zähne**“ mit starker Mobilität, gehen bei funktioneller Belastung frühzeitig verloren;
- schalenartiges Schmelzmantel;
- Dentin:
 - schmal, mit überdimensionierter Pulpa,
 - unregelmäßige Kanalzeichnung.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.3.1. ODONTOGENESIS IMPERFECTA HEREDITARIA

= erblich determinierte Fehlleistungen beider Keimblätter;

- hypoplastisches Schmelz;
- atypisches Dentin;
- obliterierte Pulpa.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.3.1. ODONTOGENESIS IMPERFECTA

als Nebenfund



- Ectodermale Dysplasie – Trias, Milchgebiss;
- **Epidermolysis Bullosa** – bl. Gebiss.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.3.2. CAPDEPONTsche ERKRANKUNG

= erbliche Fehlleistung beider Keimblätter, aufgrund hypoplastischer Schmelzanlage und dysplastischer Dentinbildung;

- STAINTON 1892: „**CROWNLESS TEETH**“;
- Abrasion der Zahnkrone – stumpfartige Gebilde,
- bei obliterierter Pulpa sind die freigelegten Dentinstümpfe nicht schmerzempfindlich,
- schmutzigbraune, glatte Kauflächen,
- Ceratoma palmoplantare.



5. STRUKTURANOMALIEN

5.3. GENETISCH bedingte Strukturfehler

■ 5.3.3.3. TAURODONTISMUS

gr. tauros = Stier



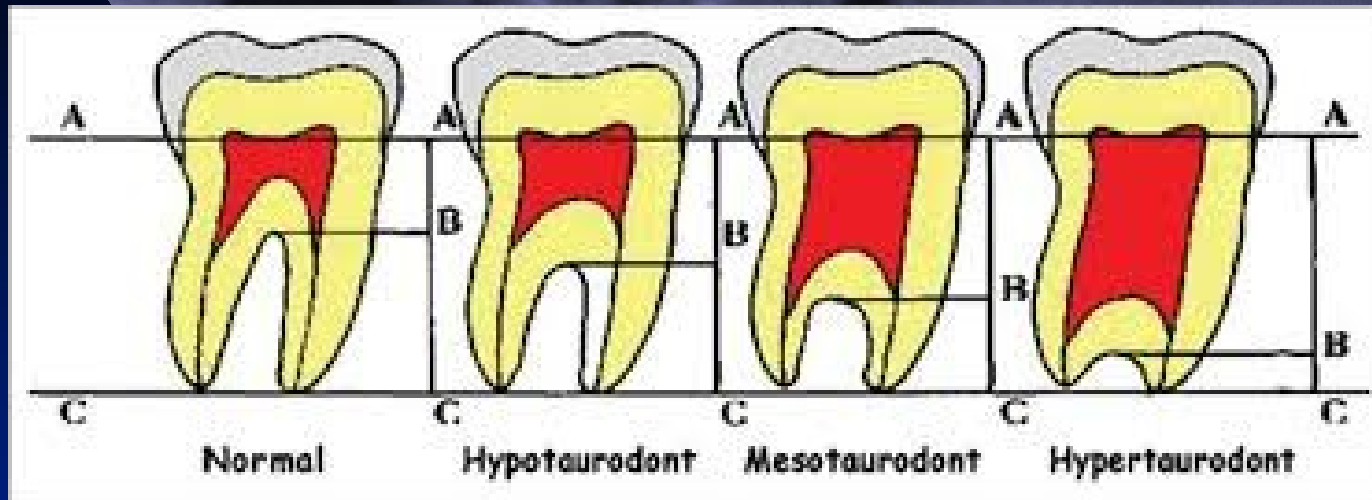
= Molaren mit einem prismatischen Wurzelblock und entsprechend großen Endodont;



- Erbgang - unregelmäßig dominant,
- deutliche Expressivitätsschwankungen.

■ TAURODONTISMUS

= Molaren mit einem prismatischen Wurzelblock und entsprechend großen Endodont;



IDIOPATISCHE HYPOPLASIE





Coffee Break