

*Uit de afdeling Dento-maxillaire Orthopedie  
van het Tandheelkundig Instituut der Rijks-  
Universiteit te Utrecht.  
Hoofd: Prof. R. W. Broekman.*

## ENIGE WAARNEMINGEN OVER DE DUUR VAN DE DOORBRAAK VAN HET KAUWVLAK BIJ DE EERSTE BLIJVENDE MOLAREN

M. DE BOER

*Wetenschappelijk Hoofdambtenaar A*

### 1. Inleiding

Bij het bepalen van de leeftijd waarop de eerste blijvende molaren doorbreken\*) moet eerst antwoord worden gegeven op de vraag: in welke fase van ontwikkeling kan het element beschouwd worden als te zijn doorgebroken. De meest gebruikelijke normen hiervoor zijn òf de perforatie van het slijmvlies (Poncova 1959<sup>1</sup>, Schilstra 1961<sup>2</sup>), òf het voor de helft doorgebroken kauwvlak (Miller<sup>3</sup>, 1953).

Bij transversaal onderzoek worden onder de gegevens behalve deze beide stadia diverse andere doorbraakfasen aangetroffen. Om de verschillende gegevens te kunnen vergelijken zal het nodig zijn te weten hoeveel tijd een eerste blijvende molaar nodig heeft om de diverse stadia te doorlopen vanaf de perforatie van het slijmvlies tot de volledige doorbraak van het kauwvlak.

Om hieromtrent gegevens te verkrijgen werd besloten een aantal kleuters gedurende enige opeenvolgende maanden wekelijks aan een gebitsinspectie te onderwerpen.

### 2. Vraagstelling

Hoeveel dagen verlopen tussen het moment waarop een eerste blijvende molaar het slijmvlies perforceert en dat waarop de doorbraak van het kauwvlak juist voltooid is.

\*) Een van de facetten van een door de Nederlandse Organisatie voor Z.W.O. gesubsidieerd onderzoek betreffende de gebitsontwikkeling.

### 3. Literatuur

Bij het bestuderen van de literatuur werden wij getroffen door een publicatie van *Hargreaves*<sup>4</sup> (1958) waarin deze auteur op grond van een desbetreffend onderzoek tot de volgende uitspraak komt:

„In many cases, the eruption of the first molars was unnoticed by either child or parent and consequently these were not adequately cleaned, leaving food debris in a mass beneath *the distal gum flap, which remained over the occlusal surface of the tooth for several weeks.* – „Fissure caries could be detected within ten weeks of the appearance of a molar tooth in the mouth.”

Aangaande het onderzoek van *Hargreaves* kan nog worden medegedeeld dat zijn materiaal bestond uit 64 Engelse kinderen in de leeftijd van 5 tot 14 jaar; als gemiddelde tijdsduur voor de doorbraak van de eerste blijvende molaren berekende hij 7 weken van perforatie slijmvlies tot voltooid kauwvlak.

Ter vergelijking geven we de cijfers van *Wuorinen*<sup>5</sup> (1926) die 7155 Finse kinderen in de leeftijd van 4 tot 16 jaar onderzocht. Voor de duur van de uiterlijk waarneembare doorbraak vond hij 3½ maand voor de eerste blijvende bovenmolaar en 2½ maand voor de eerste blijvende ondermolaar.

### 4. Studiemateriaal

*Groep A:* 28 kinderen (15 jongens en 13 meisjes) die in september 1963 tot de lagere school konden worden toegelaten; bij de eerste inspectie was de leeftijd van het jongste kind 5 jaar + 109 dagen en van het oudste kind 5 jaar + 591 dagen.

De kinderen waren leerlingen van een kleuterschool, gelegen in de Rivierenwijk van de gemeente Utrecht.

*Groep B:* 23 leerlingen (12 jongens en 11 meisjes) van dezelfde kleuterschool, die in september 1964 tot de lagere school zouden kunnen worden toegelaten; bij de eerste inspectie was de leeftijd van het jongste kind 5 jaar – 222 dagen en van het oudste kind 5 jaar + 151 dagen.

### 5. Nadere bijzonderheden omtrent het onderzoek

De eerste inspectie had plaats op 15-2-1963 en de laatste op 5-7-1963 (aanvang zomervacantie). Frequentie van de inspecties: alle kinderen behorende bij het studiemateriaal werden eenmaal per week onderzocht, behalve gedurende de Paasvacantie (5-4-1963 tot 26-4-1963).

Bij de eerste inspectie werden eerste blijvende molaren, waarvan het kauwvlak gedeeltelijk zichtbaar was, gefotografeerd (uitsluitend gewone foto's werden gemaakt, geen röntgen-foto's); bij de volgende wekelijkse

inspecties werden deze molaren opnieuw gefotografeerd, zodra bleek dat de doorbraak merkbaar voortgeschreden was.

Had sinds een vorige inspectie een eerste blijvende molaar het slijmvlies geperforeerd, dan werd ook dit element gefotografeerd, terwijl bij de wettelijke inspecties daarna elke bereikte étappe van de doorbraak fotografisch vastgelegd werd.

#### 6. Resultaten groep A

(28 leerlingen die in september 1963 tot de lagere school konden worden toegelaten).

6a. Overzicht bij de eerste inspectie (15-2-1963): Doorbraak kauwvlak van de vier eerste blijvende molaren voltooid (soms met uitzondering van de distale randlijst): 7 kinderen (3 jongens en 4 meisjes).

Van één of meer eerste blijvende molaren doorbraak kauwvlak voltooid en/of van één of meer eerste blijvende molaren kauwvlak gedeeltelijk voltooid: 7 kinderen (4 jongens en 3 meisjes).

Geen der blijvende molaren heeft het slijmvlies geperforeerd: 14 kinderen (8 jongens en 6 meisjes).

6b. Overzicht bij de laatste inspectie (5-7-1963; dit was 2 maanden voordat de kinderen tot de lagere school konden worden toegelaten):

Doorbraak kauwvlak van de vier eerste blijvende molaren voltooid (soms met uitzondering van de distale randlijst): 12 kinderen (6 jongens en 6 meisjes).

Van één of meer eerste blijvende molaren doorbraak kauwvlak voltooid en/of van één of meer eerste blijvend molaren kauwvlak gedeeltelijk voltooid: 6 kinderen (2 jongens en 4 meisjes).

Geen der blijvende molaren heeft het slijmvlies geperforeerd: 10 kinderen (7 jongens en 3 meisjes).

6c. Overzicht van de genoteerde tijden betreffende de doorbraakduur van de eerste blijvende molaren.

#### *Opmerking:*

Bij het bestuderen van dit overzicht zal men bemerken dat slechts bij één eerste blijvende ondermolaar en bij drie eerste blijvende bovenmolaren de doorbraak van het kauwvlak kon worden gadeslagen vanaf de perforatie(s) van het slijmvlies tot de geheel of bijna geheel (met uitzondering van de distale randlijst) voltooide doorbraak van het kauwvlak.

Daarnaast kon bij zeven eerste blijvende ondermolaren en bij vier eerste blijvende bovenmolaren een gedeelte van de doorbraak van het kauwvlak worden gevolgd.

*Enige waarnemingen over de duur van de doorbraak van het kauwvlak*

6c. Overzicht van de genoteerde tijden betreffende de doorbraakduur van het kauwvlak van de eerste blijvende onder- en bovenmolaren.

Geval	Kind naam geslacht geboortedatum	Geobserveerde molaar	Doorbraakstadia van geobserveerde molaar van eerste tot laatste observatie	Leeftijd kind	Tijdsduur tussen eerste en laatste observatie
A 1	R.H.♂ 8-4-57  zie fig. 1-8	M <sub>1</sub> id	1 kn. (mes.-ling.) 2 kn. (ook mes.-bucc.) 3 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (ook dist.-bucc.) 5 kn. (ook dist., maar dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 313 d. 5 j. + 327 d. 5 j. + 383 d. 5 j. + 411 d. 5 j. + 450 d.	137 d.
A 2	R.H.♂ 8-4-57 zelfde kind als A 1.	M <sub>1</sub> is	1 kn. (mes.-ling.) 2 kn. (ook mes.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling. en dist.-bucc.)  4 kn. (slijmvliesbrug tussen dist. kn. verdwenen)	5 j. + 334 d. 5 j. + 341 d. 5 j. + 383 d.  5 j. + 450 d.	116 d.
A 3	M.Sch.♀ 9-2-57	M <sub>1</sub> id	2 kn. (mes.-ling. en mes.-bucc.) 3 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (ook dist.-bucc.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 371 d. 5 j. + 378 d. 5 j. + 385 d. 5 j. + 448 d. 5 j. + 490 d.	119 d.
A 4	R.B.♂ 23-12-56	M <sub>1</sub> is	3 kn. (mes.-ling., mes.-bucc. en dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (distale randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 419 d.  5 j. + 433 d. 5 j. + 461 d. 5 j. + 556 d.	137 d.
A 5	A.v.L.♀ 3-4-57	M <sub>1</sub> is	3 kn. (mes.-ling., mes.-bucc. en dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (alleen dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 318 d.  5 j. + 346 d. 5 j. + 360 d. 5 j. + 455 d.	137 d.

Geval	Kind naam geslacht geboorte- datum	Geob- ser- veerde molaar	Doorbraakstadia van geobserveerde molaar van eerste tot laatste observatie	Leeftijd kind	Tijdsduur tussen eerste en laatste observatie
A 6	H.W.♀ 20-9-57	M <sub>1</sub> id	3 kn. (mes.-ling., mes.-bucc. en dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (dist. randlijst nog door slijm- vlies bedekt)	5 j. + 169 d. 5 j. + 218 d. 5 j. + 267 d. 5 j. + 285 d.	116 d.
A 7	H.W.♀ 20-9-57	M <sub>1</sub> is	3 kn. (mes.-ling., mes.-bucc., dist.- bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (distale randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 169 d. 5 j. + 218 d. 5 j. + 246 d. 5 j. + 285 d.	116 d.
A 8	D.M.♀ 3-11-56	M <sub>1</sub> id	4 kn. (mes.-bucc., mes.-ling., dist.-bucc. en dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (distale randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 469 d. 5 j. + 511 d. 5 j. + 553 d.	84 d.
A 9	R.H.♂ 8-4-57 zelfde kind als A 1 en A 2 zie fig. 8-15.	M <sub>1</sub> sd	1 kn. (dist.-bucc.) 2 kn. (ook mes.-bucc.) 3 kn. + Carabelli kn. 4 kn. + Car. kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. + Car. kn. (dist. randlijst ook zichtbaar)	5 j. + 313 d. 5 j. + 327 d. 5 j. + 383 d. 5 j. + 436 d. 5 j. + 450 d.	137 d.
A 10	H.W.♀ 20-9-57 zelfde kind als A 6 en A 7.	M <sub>1</sub> ss	0 kn. 3 kn. (dist.-bucc., mes.-bucc. en mes.-ling.; door slijmvliesbruggen gescheiden) 4 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 169 d. 5 j. + 176 d. 5 j. + 197 d. 5 j. + 253 d.	84 d.
A 11	Ha.M.♂ 1-2-57	M <sub>1</sub> sd	1 kn. (dist.-bucc.) 3 kn. (ook mes.-bucc. en mes.-ling.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 393 d. 5 j. + 400 d. 5 j. + 448 d. 5 j. + 516 d.	123 d.

Geval	Kind naam geslacht geboortedatum	Geob- ser- veerde molaar	Doorbraakstadia van geobserveerde molaar van eerste tot laatste observatie	Leeftijd kind	Tijdsduur tussen eerste en laatste observatie
A 12	M.Sch.♀ 9-2-57 zelfde kind als A 3.	M <sub>1</sub> sd	1 kn. (dist.-bucc.) 2 kn. (ook mes.-bucc.) 3 kn. (ook mes.-ling.)	5 j. + 371 d. 5 j. + 378 d. 5 j. + 448 d.	77 d.
A 13	A.v.L.♀ 3-4-57 zelfde kind als A 5.	M <sub>1</sub> ss	3 kn. (mes.-bucc., dist.-bucc. en mes.-ling.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 318 d. 5 j. + 423 d. 5 j. + 455 d.	137 d.
A 14	A.v.L.♀ 3-4-57 zelfde kind als A 5 en A 13.	M <sub>1</sub> sd	3 kn. (dist.-bucc., mes.-buc., mes.-ling.) 4 kn. (ook dist.-ling.)	5 j. + 318 d. 5 j. + 402 d.	84 d.
A 15	Ha.M.♂ 1-2-57 zelfde kind als A 11.	M <sub>1</sub> ss	3 kn. (dist.-bucc., mes.-bucc. en mes.-ling.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (dist. randlijst nog door slijmvlies bedekt)	5 j. + 378 d. 5 j. + 420 d. 5 j. + 516 d.	138 d.

*Translation:*

geval	= case	kn.	= cusp(s)
kind	= child	j.	= year(s)
naam	= name	d.	= day(s)
geslacht	= sex	leeftijd	= age
geboortedatum	= born	distale randlijst nog door slijmvlies bedekt	= gum flap overlying the distal marginal ridge.
doorbraakstadium	= stage of eruption	tijdsduur tussen eerste en laatste observatie	= number of days between first and last observation
		door slijmvliesbrug tussen gescheiden	= gumbridge between
		= slijmvliesbrug tussen gescheiden	= gumbridge between

7. Resultaten groep B

(23 leerlingen die in september 1964 tot de lagere school zullen kunnen worden toegelaten).

7a. Overzicht van de doorbraaksituatie van de eerste blijvende molaren bij de eerste inspectie (15-2-1963):

Doorbraak kauwvlak van de vier eerste blijvende molaren voltooid (soms met uitzondering van de distale randlijst): 0 kinderen.

Van één of meer eerste blijvende molaren doorbraak kauwvlak voltooid en/of van één of meer eerste blijvende molaren doorbraak kauwvlak gedeeltelijk voltooid: 4 kinderen (2 jongens en 2 meisjes).

Geen der blijvende molaren heeft het slijmvlies geperforeerd: 19 kinderen (9 jongens en 10 meisjes).

7b. Overzicht van de doorbraaksituatie van de eerste blijvende molaren bij de laatste inspectie (5-7-1963):

Doorbraak kauwvlak van de vier eerste blijvende molaren voltooid (soms met uitzondering van de distale randlijst): 0 kinderen.

Van één of meer blijvende molaren doorbraak kauwvlak voltooid en/of van één of meer eerste blijvende molaren kauwvlak gedeeltelijk voltooid: 8 kinderen (3 jongens en 5 meisjes).

Geen der blijvende molaren heeft het slijmvlies geperforeerd: 15 kinderen (8 jongens en 7 meisjes).

7c. Overzicht van de genoteerde tijden betreffende de doorbraakduur van de eerste blijvende molaren.

*Opmerking:*

Bij het bestuderen van dit overzicht zal men bemerken dat slechts bij één eerste blijvende ondermolaar en bij twee eerste blijvende bovenmolaren de doorbraak van het kauwvlak kon worden gadegeslagen vanaf de perforatie(s) van het slijmvlies tot de geheel of bijna geheel (met uitzondering van distale randlijst) voltooide doorbraak van het kauwvlak. Daarnaast kon bij vier eerste blijvende ondermolaren een gedeelte van de doorbraak van het kauwvlak worden gevolgd.

*Enige waarnemingen over de duur van de doorbraak van het kauwvlak*

7c. Overzicht van de genoteerde tijden betreffende de doorbraakduur van het kauwvlak van de eerste blijvende onder- en bovenmolaren.

Geval	Kind naam geslacht geboorte- datum	Geob- ser- veerde molaar	Doorbraakstadia van geobserveerde molaar van eerste tot laatste observatie	Leeftijd kind	Tijdsduur tussen eerste en laatste observatie
B 1	B.Kr.♂ 11-10-57	M <sub>1</sub> id	2 kn. (mes.-bucc. en mes.-ling.) 3 kn. (ook dist.-bucc., door slijmvlies- brug gescheiden) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook de dist.) 5 kn. (dist. randlijst nog door slijm- vlies bedekt)	5 j. + 197 d. 5 j. + 204 d. 5 j. + 232 d. 5 j. + 246 d. 5 j. + 264 d.	67 d.
B 2	B.Kr.♂ 11-10-57 (zelfde kind als B 1)	M <sub>1</sub> is	1 kn. (mes.-bucc.) 2 kn. (ook dist.-bucc.) 3 kn. (ook mes.-ling.)	5 j. + 197 d. 5 j. + 232 d. 5 j. + 246 d.	49 d.
B 3	M.v.d.Br.♀ 16-1-58	M <sub>1</sub> is	0 kn. 2 kn. (mes.-bucc. en mes.-ling.) 3 kn. (ook dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (dist. randlijst nog door slijm- vlies bedekt)	5 j. + 37 d. 5 j. + 44 d. 5 j. + 79 d. 5 j. + 100 d. 5 j. + 114 d. 5 j. + 169 d.	132 d.
B 4	Fr.Br.♂ 13-1-58	M <sub>1</sub> is	2 kn. (mes.-bucc. en mes.-ling.) 3 kn. (ook dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling.) 5 kn. (ook dist.) 5 kn. (dist. randlijst nog door slijm- vlies bedekt)	5 j. + 47 d. 5 j. + 54 d. 5 j. + 75 d. 5 j. + 103 d. 5 j. + 170 d.	123 d.
B 5	G.A.♀ 3-11-57	M <sub>1</sub> is	2 kn. (mes.-bucc. en dist.-bucc.) 4 kn. (ook dist.-ling. en dist.-bucc.)	5 j. + 223 d. 5 j. + 241 d.	18 d.
B 6	Hu.M.♂ 3-12-57	M <sub>1</sub> ss	0 kn. 2 kn. (mes.-bucc. en dist.-bucc.) 3 kn. (ook mes.-ling.) 4 kn. + Car. kn. (ook dist.-ling.; dist. randlijst ook zichtbaar)	5 j. + 151 d. 5 j. + 158 d. 5 j. + 172 d. 5 j. + 193 d.	42 d.
B 7	Hu.M.♂ 3-12-57 (zelfde kind als B 6)	M <sub>1</sub> sd	2 kn. (mes.-bucc. en dist.-bucc., door slijmvliesbrug gescheiden) 3 kn. (ook mes.-ling.) 4 kn. + Car. kn. (ook dist.-ling.) 4 kn. (dist. randlijst ook zichtbaar)	5 j. + 88 d. 5 j. + 116 d. 5 j. + 151 d. 5 j. + 193 d.	105 d.



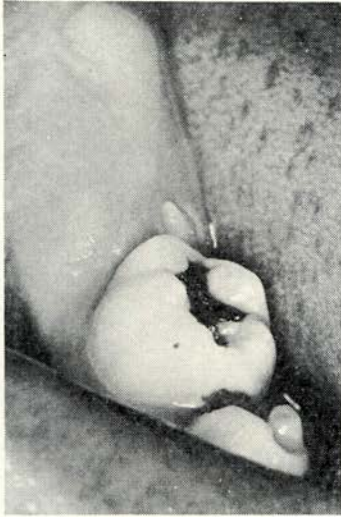
## 8. Schematische voorstelling van de overzichten 6c en 7c.

Om het cijfermateriaal van de overzichten 6c en 7c meer aanschouwelijk voor te stellen is onderstaand schema ontworpen (voor de volgorde van de doorbraak van de knobbels wordt verwezen naar genoemde overzichten).

			Leeftijd van het kind, waarop knobbels en distale randlijst doorbreken; opgegeven is het aantal dagen, dat het kind ouder is dan 5 jaar, b.v. 313 = 5 j. + 313 dagen. (age of the child when the different cusps and the distal marginal ridge penetrate the gum. 313 = 5 years + 313 days).					
			<i>1ste kn.</i>	<i>2de kn.</i>	<i>3de kn.</i>	<i>4de kn.</i>	<i>5de kn.</i>	<i>dist. randlijst</i>
A 1	R.H.♂	M <sub>1</sub> id	313 (14)	327 (56)	383 (28)	411 (39)	450	
<i>(fig. 1-8)</i>								
A 2	R.H.♂	M <sub>1</sub> is	334 ( 7)	341 (42)	383 ( 0)	383		
A 3	M.Sch.♀	M <sub>1</sub> id		371 ( 7)	378 ( 7)	385 (63)	448	
A 4	R.B.♂	M <sub>1</sub> is			419 (14)	433 (28)	461	
A 5	A.v.L.♀	M <sub>1</sub> is			318 (28)	346 (14)	360	
A 6	H.W.♀	M <sub>1</sub> id			169 (49)	218 (49)	267	
A 7	H.W.♀	M <sub>1</sub> is			169 (49)	218 (28)	246	
A 8	D.M.♂	M <sub>1</sub> id				469 (42)	511	
B 1	B.Kr.♂	M <sub>1</sub> id		197 ( 7)	204 (28)	232 (14)	246	
B 2	B.Kr.♂	M <sub>1</sub> is	197 (35)	232 (14)	246			
B 3	M.v.d.Br.♀	M <sub>1</sub> is	44 ( 0)	44 (35)	79 (21)	100 (14)	114	
B 4	Fr.Br.♂	M <sub>1</sub> is		47 ( 7)	54 (21)	75 (28)	103	
B 5	G.A.♀	M <sub>1</sub> is		223 (18)	241 ( 0)	241		
			<i>1ste kn.</i>	<i>2de kn.</i>	<i>3de kn.</i>	<i>4de kn.</i>	<i>dist. randlijst</i>	
A 9	R.H.♂	M <sub>1</sub> sd	313 (14)	327 (56)	383 ( 53)	436 (14)	450	
<i>(fig. 9-15)</i>								
A 10	H.W.♀	M <sub>1</sub> ss	176 ( 0)	176 ( 0)	176 ( 21)	197		
A 11	Ha.M.♂	M <sub>1</sub> sd	393 ( 7)	400 ( 0)	400 ( 48)	448		
A 12	M.Sch.♀	M <sub>1</sub> sd	371 ( 7)	378 (70)	448			
A 13	A.v.L.♀	M <sub>1</sub> ss			318 (105)	423		
A 14	A.v.L.♀	M <sub>1</sub> sd			318 ( 84)	402		
A 15	Ha.M.♂	M <sub>1</sub> ss			378 ( 42)	420		
B 6	Hu.M.♂	M <sub>1</sub> ss	158 ( 0)	158 (14)	172 ( 21)	193 ( 0)	193	
B 7	Hu.M.♂	M <sub>1</sub> sd		88 (28)	116 ( 35)	151 (42)	193	

(De getallen tussen haakjes stellen de intervallen voor).

Geval A I. Doorbraak M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., geboren 8-4-'57.



1

*afb. 1, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 313 d.*  
De mes.-ling. knobbel heeft het slijmvlies geperforeerd.

*afb. 2, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 327 d.*  
Ook de mes.-bucc. knobbel heeft het slijmvlies geperforeerd.



3



4

*afb. 3, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 334 d.*  
Van de mes.-bucc. knobbel is iets meer zichtbaar dan in fig. 2; de mes. knobbel is nog gescheiden door een slijmvliesbrug.

*afb. 4, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 362 d.*  
De slijmvliesbrug tussen de mes. knobbel is verdwenen.



5



6

*afb. 5, Geval A I: M<sub>1</sub>id. bij jongen R. H., oud 5 j. + 383 d.*

*De dist.-ling knobbel is inmiddels doorgebroken.*

*afb. 6, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 411 d.*

*Ook de dist.-bucc. knobbel is zichtbaar; de distale slijmvlieslap vertoont een bloeding.*



7



8

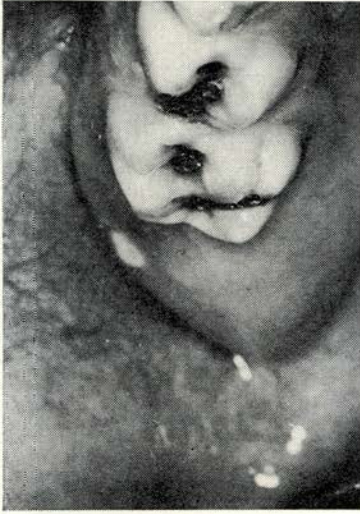
*afb. 7, Geval A I: M<sub>1</sub>id. bij jongen R. H., oud 5 j. + 436 d.*

*De distale slijmvlieslap is iets kleiner geworden.*

*afb. 8, Geval A I: M<sub>1</sub>id bij jongen R. H., oud 5 j. + 450 d.*

*De distale knobbel is doorgebroken, doch de distale randlijst is nog door slijmvlies bedekt.*

Geval A 9. Doorbraak  $M_1$ sd bij jongen R. H., geboren 8-4-'57.



9



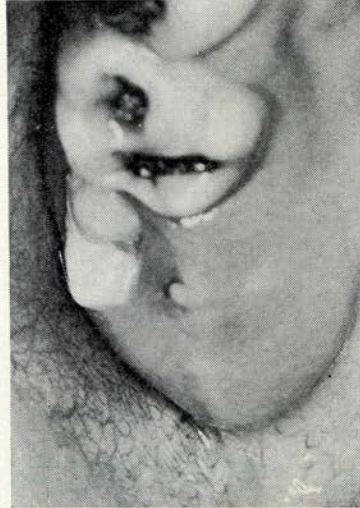
10

*afb. 9,* Geval A 9:  $M_1$ sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 313 d.  
De dist.-bucc. knobbel heeft het slijmvlies geperforeerd.

*afb. 10,* Geval A 9:  $M_1$ sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 327 d.  
Ook de mes.-bucc. knobbel heeft het slijmvlies geperforeerd.



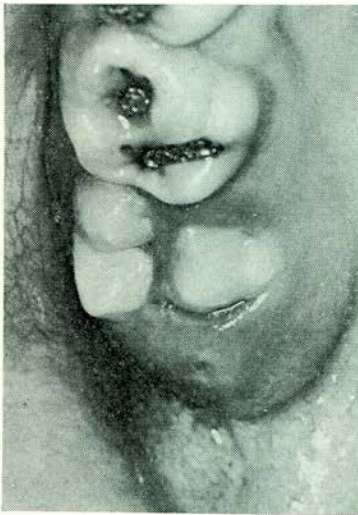
11



12

*afb. 11,* Geval A 9:  $M_1$ sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 334 d.  
De slijmvliesbrug tussen de bucc. knobbels is verdwenen.

*afb. 12,* Geval A 9:  $M_1$ sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 383 d.  
De mes.-ling knobbel heeft inmiddels het slijmvlies geperforeerd en de knobbel van Carabelli is onder het slijmvlies te zien.



13



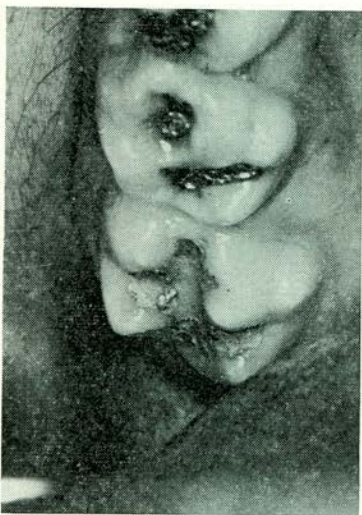
14

*afb. 13, Geval A 9: M<sub>1</sub>sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 411 d.*

De knobbel van Carabelli is doorgebroken; er bestaat nog een slijmvliesbrug tussen de bucc. knobbels enerzijds en de mes.-ling. knobbel anderzijds.

*afb. 14, Geval A 9: M<sub>1</sub>sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 436 d.*

Met uitzondering van de distale randlijst, is het gehele kauwvlak zichtbaar.



15

*afb. 15, Geval A 9: M<sub>1</sub>sd bij jongen R. H., oud 5 j. + 450 d.*

Het gehele kauwvlak is zichtbaar.

8. *Antwoord op de vraagstelling.*

Uit het voorgaande schema, weergevende het resultaat van de wekelijkse waarnemingen bij 51 Nederlandse kinderen (bij eerste inspectie jongste kind 5 jaar - 222 dagen en oudste kind 5 jaar + 591 dagen) blijkt, dat gedurende de periode van onderzoek (5 maanden) *bij 5 eerste blijvende bovenmolaren en bij 2 eerste blijvende ondermolaren de doorbraak van het kauwvlak geheel of bijna geheel (met uitzondering van de distale randlijst) kon worden gadeslagen.*

Als tijden werden genoteerd:

a. vanaf de perforatie(s) van het slijmvlies tot het volledig doorgebroken kauwvlak:

voor geval A 9, R.H.♂	M <sub>1</sub> sd : 137 dagen ± 6 dagen (fig. 9-15)
voor geval B 6, Hu.M.♂	M <sub>1</sub> ss : 35 dagen ± 6 dagen
voor geval B 7, Hu.M.♂	M <sub>1</sub> sd : 105 dagen ± 6 dagen.

b. vanaf de perforatie(s) van het slijmvlies tot de laatste observatie (alleen de distale randlijst was toen nog door slijmvlies bedekt):

voor geval A 1, R.H.♂	M <sub>1</sub> id : 137 dagen (fig. 1-8)
voor geval A 10, H.W.♀	M <sub>1</sub> ss : 77 dagen
voor geval A 11, Ha.M.♂	M <sub>1</sub> sd : 123 dagen
voor geval B 3, M.v.d.Br.♀	M <sub>1</sub> is : 125 dagen.

*Conclusie*

Ofschoon het aantal waarnemingen gering is, blijkt uit 't onderzoek wel dat de tijd, die de eerste blijvende molaren nodig hebben, om de doorbraak van het kauwvlak te voltooien veelal 2 tot 4 maanden zal bedragen en dat de uitspraak van HARGREAVES kan worden onderschreven: de distale slijmvlieslap blijft inderdaad gedurende vele weken het occlusale vlak gedeeltelijk bedekken. Het reinigen van het element is gedurende deze periode ongetwijfeld moeilijk met als gevolg retentie van voedselresten. Bij onderzoek met spiegel en sonde is bij ons studiemateriaal, zowel in enkele eerste blijvende molaren met volledig doorgebroken kauwvlak als in enkele met nog niet-volledig doorgebroken kauwvlak dan ook reeds cariës gevonden.

Om bovengenoemde reden is het gewenst aan de verzorging van de eerste blijvende molaren reeds tijdens het doorbreken van het kauwvlak voldoende aandacht te besteden. Deze opdracht „sociaal” te verwezenlijken is een moeilijke opgave, aangezien bij menig kind de doorbraak van het kauwvlak van één of meer eerste blijvende molaren geheel of gedeeltelijk plaats vindt tijdens de kleuterschoolperiode (in het hier besproken studiemateriaal bij 18 van de 28 kinderen), terwijl de schooltandverzorging over het algemeen pas aanvangt bij de toelating tot de lagere school.

Aan het slot van dit verslag past in de eerste plaats een woord van erkentelijkheid jegens Dr. A. A. KOOPAL, directeur G.G. en G.D. en Mej. CHR. P. KAMPHUIS, Gemeentelijk Inspectrice van het Onderwijs in Utrecht voor de met zoveel interesse verleende medewerking.

Bovendien is veel dank verschuldigd aan Mej. TH. J. SEMPLONIUS, hoofdleidster van de openbare kleuterschool Wielewaal aan het Maasplein en de kleuterleidsters Mevr. E. MAARSEVEEN-VAN ES en Mej. I. VAN STIGT THANS voor de grote welwillendheid en belangstelling, het begrip en de behulpzaamheid welke bij herhaling mochten worden ervaren; de uitvoering van het onderzoek werd hierdoor aanmerkelijk verlicht. Rest nog te vermelden dat de fotografische beelden uit deze publicatie verzorgd zijn door het hoofd van de afdeling fotografie van het Tandheelkundig Instituut te Utrecht, de Heer N. C. VAN PESCH en dat bij het onderzoek assistentie werd verleend door Mevr. A. C. J. LAARHOVEN-LIGTHART.

### *Summary*

#### *Findings.*

In the longitudinal charts 6c, 7c and 8, the results are tabulated of weekly observations of the eruption of first upper and lower permanent molars in 51 Dutch children, between 5 years minus 222 days and 5 years plus 591 days of age at the time of the first observation.

During the examination period of about 5 months the complete or nearly complete exposure of the occlusal surfaces of five first permanent upper molars and two first permanent lower molars could be observed with undermentioned results.

a. from the time of first emergence of portions of the crown to the complete exposure of the occlusal surface:

for case A 9, R.H.♂, M<sub>1</sub>sd : 137 days ± 6 days (fig. 9-15)

for case B 6, Hu.M.♂, M<sub>1</sub>ss : 35 days ± 6 days

for case B 7, Hu.M.♂, M<sub>1</sub>sd : 105 days ± 6 days

b. from the time of first emergence of portions of the crown to the last observation made (the distal margin was still covered by a gum flap):

for case A 1, R.H.♂, M<sub>1</sub>id : 137 days (fig. 1-8)

for case A 10, H.W.♀, M<sub>1</sub>ss : 77 days

for case A 11, Ha.M.♂, M<sub>1</sub>sd : 123 days

for case B 3, M.vdB.♀ M<sub>1</sub>is : 125 days

### *Conclusions*

Although the number of observations is limited, it can be said, that the complete exposure of the occlusal surfaces of first permanent molars, takes mostly from two to four months. So the observations of HARGREAVES can be endorsed:

For a period of several weeks the distal gum flap partially covers the occlusal surface. Proper cleaning of the tooth at this time is difficult which results in the retention of food debris.

In our group of children caries was detected with the aid of a fine diagnostic probe not only in some molars that had just completed the exposure of the occlusal surface but also in partially penetrated molars.

It seems highly desirable to give special attention to these elements during the period of eruption. Realization of this recommendation on a social scale is difficult, because the majority of children (in this group 18 out of 28) at this time are still of kindergarten age, whilst school-dentistry starts in general at the entrance of the child in the elementary school.

*Literatuur:*

1. PONCOVÁ, V., and HÁJEK, J. Time of eruption of permanent teeth in the children of Czechoslovakia. Českoslov. Stomat. 59: 104-113, Feb. 1959. Ref. in: Dent. Abstr. 4: 29, Sept. 1959.
2. SCHILSTRA, A. J. Een regionaal onderzoek naar de dentitie van het blijvende gebit. Tijdschrift v. Soc. Geneesk. 39, nr. 23: 711-716, nov. 1961.
3. MILLER, JOHN. Observations in clinical preventive dentistry. Brit. Dent. J. 94, nr. 1: 7-9, Jan. 6, 1953.
4. HARGREAVES, A. The clinical eruption of the permanent teeth and observations noted during this period. Odont. Revy. 9, nr. 4: 281-286, 1958.
5. WUORINEN, T. A. Beitrag zur Kenntnis des Zahnwechsels bei den Finnen. I. Die Dauer des äusserlich wahrnehmbaren Durchbruches der permanenten Zähne, mit Ausnahme des dritten Molars. Sonderdruck aus: Lieferungen finnischer Zahnärztegesellschaft. 34 (1926). Lindbergin Kirjapaino Osakeyhtiö (Helsinki). Abstr. in: Fortschr. der Zahnheilk. 6, 2: 616, 1930.

Catharijnesingel 87,  
Utrecht.