

VAN
SPOEGHEM Jr
VERTELT...

DE GESCHIEDENIS VAN DE SPOORWEGEN

TEKST EN TEKENINGEN VAN PHIL DAMBLY



DE TANDRADSPoorWEGEN

ZODRA er een zeer stijle helling moet worden beklommen is de adhesie van de wielen van de locomotief op de sporen ontoereikend. Op een helling van 63 mm/m kan de locomotief nog enkel haar eigen gewicht slepen. In dat geval wordt het idee van Blenkinsop (1811) toegepast: locomotief met getand wiel onder de stoomketel en aangrijpend op een centrale tandreep die tussen de sporen is bevestigd (zie Van Sporeghem Jr van juli 1961).

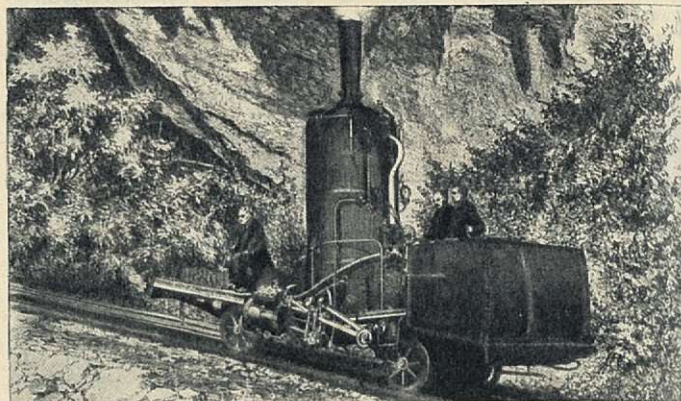
In 1862 neemt de Zwitserse ingenieur Riggenbach een octrooi op een tandradstelsel met trappen, dat hij in 1866 zal voorstellen voor de Gotthardlijn!

In 1868 bouwde Marsh de tandradspoorweg van de Mount Washington (U.S.A.) met een maximale helling van 330 mm/m.

In 1870 had de plechtige opening plaats van de eerste Europese tandradspoorweg, nl. die van Vitznau-Righi, Zwitserland, gebouwd volgens het stelsel van Riggenbach. De locomotief had twee assen. Het tandradwiel was op de onderste as bevestigd. De stoomketel was verticaal opgesteld om een te grote verandering van het waterpeil te vermijden wanneer de hellingen verschilden. Die machine was uitsluitend voor sporen met tandreep bestemd.

Voor de lijnen waarvan het spoor bestaat uit baanvakken met tandreep en baanvakken met gewone adhesie waren er locomotieven nodig die zonder oponthoud van de ene naar de andere kon overgaan. Riggenbach ontwierp toen een machine met drie assen; twee assen voor gewone adhe-

1870.
De Riggenbach-
locomotief
van de Righi.



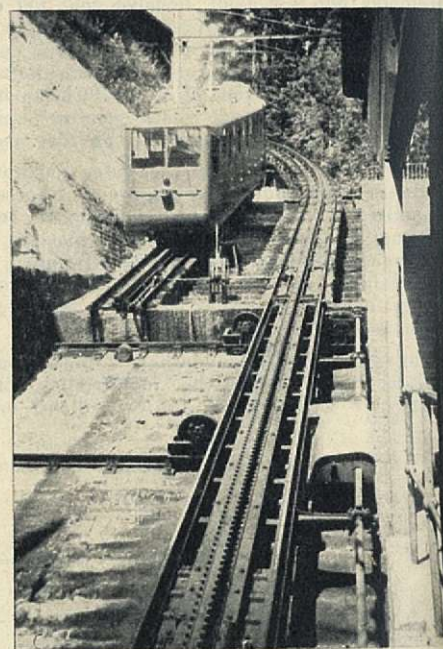
sie en, daar tussenin, de as van het getande drijf wiel.

Er waren krachtiger locomotieven met dubbel mechanisme, het ene voor het tandrad, het andere voor de adhesiewielen. De Zwitserse ingenieur Abt, een gewezen medewerker van Riggenbach, dacht een stelsel uit waarbij het aantal getande drijfwielen en tandrepen vermeerderd werd zodat er minder schokken waren en de beweging dienvolgens zachter verliep (Furka-Oberalp, 1913; Viege-Zermatt, 1890; Harz, 1885).

Bij de tandradspoorweg Strub, zijn de tanden niet meer uitgesneden in repen doch wel in de kop van een Vignole-spoorstaaf met verhoogde voet (Jungfrau 1899).

Bij de tandradspoorweg Locher (zie foto) zijn de tanden en het tandrad horizontaal geplaatst. Twee tandraden grijpen aan op twee tandrepen die rug aan rug bevestigd zijn (Pilatusberg, helling van 480 mm/m).

De bergspoorwegen hebben gewoonlijk een smal spoor. Ook zijn werden door de elektrische tractie veroverd.



HIERBOVEN : spoorweg van de Pilatusberg, loc. van de Vier Woudsteden. — **HIERONDER** : links, locomotief Arth-Righi van 1874 die enkel op sporen met tandreep kan rijden; rechts, locomotief van de lijn van Wasseralfingen en Wurtemberg, 1876, die met tandreep en adhesie werkte.

