Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 1 (1874)
Heft: 23

Artikel: Mineral-Schmier-Oel
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-2169

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

allervörderst der allzu rigorosen Durchführung des Princips der Behaglichkeit und der Humanität einen Dämpfer aufsetzen und meint wohl mit Recht, es schade dem Practisch-Erreichbaren, wenn die Aerzte und Humanisten in ihren Forderungen zu weit gehen. Als Normalzahl von Lagern bestimmt er 8—10 per Wagen, und verwirft sehr bestimmt die 3. Etage, welche unter Anderm das Verbinden, wie überhaupt jede Hülfeleistung sehr erschwere, ja fast unmöglich mache. Für die Lagerung verlangt Billroth aushebbare Lazarethbahren, auf welchen der Verwundete in den Wagen getragen wird: daraus ergibt sich dann freilich, dass die Breite der Thüren zu derjenigen der Bahren in einem bestimmten Verhältniss stehen muss.

Wenn die grossen Seitenthüren der Güterwaggons, sagt Billroth, nicht durch Oefen oder Lagerbetten verstellt sind, so wird sich die Einladung von da aus immer am bequemsten machen, zumal wenn der Zug an Bahnhofperrons von entsprechender Höhe hält. (Also doch! Ref.) Und weiter sagt Billroth: „Bei den Personenwaggons, an denen wir genügend breite Kopfthüren voraussetzen, sind die Galerien der Wagenperrons ein sehr bedeutendes Hinderniss für die Einladung: diess Hinderniss kann unüberwindlich werden bei den Perrons, an welchen sich Dachstützen befinden.“ — „Man hat zwar bemerkt, man könne ja die Wagen loskuppeln, aus einander schieben und mit Hülfe eines Trittes die Einladung über die Gallerien weg ausführen: dies ist aber schwer ausführbar etc.“ Und ein von Billroth angeführtes Wort von Peltzer lautet: „Was das Einladen der Kranken und Verwundeten in die Wagen der Sanitätszüge anbelangt, so muss bemerkt werden, dass dasselbe bei den Güterwagen, wenn die seitlichen Schiebethüren breit genug waren, verhältnissmässig oft weniger Schwierigkeit machte, als bei Personenwagen. Hier wirkten die Bremsen, die steil ansteigenden Perrongeländer oder der geringe Abstand zweier Wagenenden von einander häufig erschwerend, und man musste ausser den vorhandenen Hebekräften meist noch sonstige Hülfe requiriren, um das Manöver zu Ende zu bringen. Dennoch blieb es für Verwundete immerhin eine peinliche Procedur, so dass die Württemberger stets lieber zum Loskuppeln der Wagen schritten. Aber die Zeit und die Bahnhofverhältnisse in Feindesland verbieten dieses Aushülfsmittel in den meisten Fällen“ etc. Dasselbe Urtheil gibt bekanntlich auch Director Schmidt ab, und Referent macht bei dieser Gelegenheit ganz besonders auf dessen von Billroth vielfach citirte Schrift (die Lazarethzüge aus Güterwagen) aufmerksam, gibt sich auch der Hoffnung hin, es werde diese Frage bei uns in Zukunft unbefangener und vorurtheilsfreier geprüft werden, als bis jetzt geschehen.

Puncto Lagerung verwirft Billroth die freie Suspension der Verwundetenlager, weil die auf diese Weise Gelagerten nie zur Ruhe kommen, empfiehlt dagegen weiche Polsterung der Lager und weiche Federung der Waggons, und — übereinstimmend mit Andern — gibt der Suspension in Gurten vor derjenigen in Gummiringen den Vorzug.

Das Todtlegen einzelner Federblätter bei grossen Blattfedernsystemen, wie es die Herren Brockmann in Stuttgart und Director Schmidt in Ludwigshafen empfohlen und ausgeführt, habe sich, sagt Billroth, anno 1870—1871 glänzend bewährt, und wurde desshalb von der Jury der Wiener Weltausstellung als eine glückliche und practisch leicht ausführbare Idee erklärt.

Endlich spricht Billroth sich bezüglich der nähern Bestimmung des Zwecks der Lazarethzüge dahin aus: „Dieselben sind in der von den Aerzten beanspruchten Vollkommenheit eine zu kostspielige Einrichtung, um darin vorwiegend Kranke und Verwundete zu transportiren, welche ohne allen Schaden wie andere gesunde Passagiere reisen könnten. Es dürfte daher zweckmässig sein, etwa folgende zwei Categorien als für Lazarethzüge bestimmt, aufzustellen:

1. Verwundete, die nur liegend befördert werden können;
2. Verwundete, welche wohl am Tage sitzend transportirt werden können, während der Nacht aber ein Bett bedürfen.

Billroth wünscht sodann für jeden Verwundeten-Wagen einen eigenen Abort, für die Aerzte, Bedienstete und ambulante Kranke einen solchen in jedem Zug, für die Wärter Bänke zum Sitzen etc. und was solche Dinge weiter sind. Nichts ist in seinen Desiderien vergessen, was zum Inventar und dessen Placement gehört.

Die übrigen Capitel, betreffend die Aerzte-, Küchen-, Magazin-, Speise- und Monturwagen, kann Referent füglich übergehen: sämmtlich haben sie für unsere schweizerischen Lazarethzüge, die nur auf je kurze Distanzen und Zeit berechnet sein müssen, keine Bedeutung. Doch soll der Vollständigkeit wegen angeführt sein, dass die Küchenwagen der Lazarethzüge von 1870/71 bei Billroth im Ganzen nicht gut wegkommen, dass er von der Technik Besseres erwartet — dass er ferner auf ein einheitliches Schlosssystem für alle Thüren eines Zuges dringt. Dem Anschein nach ein untergeordnetes Capitel: aber welchem unserer schweizerischen Militärärzte sind nicht die 13 oder 14 Schlüssel unserer ältern Ambulancewagen eine grauenvolle Erinnerung?

Auf das richtige Rangiren der Wagen legt Billroth grossen Werth. Den Küchenwagen will er am Ende des Zuges angebracht wissen, und den Aerztewagen in der Mitte, während Simon, Sigel, Peltzer und in einem sehr eingehenden Votum Rudolf Schmidt denselben in die Mitte des Zuges verlegen wollen.

Die Leitung und Führung der Lazarethzüge will Billroth dem dirigirenden Militärarzte des Zuges übertragen (Wasserfuhr, Rudolf Schmidt), den Vereinslazarethzügen aber einen Offizier in Uniform beigegeben wissen, der die formellen Beziehungen zu den Militärbehörden aufrecht erhält.

Ein ganz specielles Gewicht legt Referent auf die Forderung Billroth's, die dahin geht: „der Staat sollte sich verpflichtet halten, vor dem Beginn des Krieges die Lazarethzüge herzurichten, wie er sich auch verpflichtet hält, andere Verwundetentransportmittel bereit zu halten“ — diess schon aus dem Grunde, weil erfahrungsgemäss der Transport am wenigsten in den ersten 2—3 Tagen schadet.

Billroth bespricht noch mehrere Punkte, die, dem ersten Anschein nach von untergeordneter Natur, dennoch schwer in's Gewicht fallen, wenn die Lazarethzüge einmal in Function sind, z. B. die Fahrgeschwindigkeit, die Vertheilung der Verwundeten und Kranken, das Aufsammeln von Verwundeten und Kranken aus Stuben, kleinen Lazarethen u. a. m.

Indem Referent jedem dem Militärstande angehörenden Arzte das Lesen des trefflichen Buches auf's Wärmste anempfiehlt, will er nur noch Einiges aus dem Schlusscapitel anführen, welches überschrieben ist: „Was soll man thun, um für den nächsten Krieg die Lazarethzüge so vollkommen als möglich herzustellen?“

Vor Allem: „Es sind Commissionen von vorurtheilsfreien Männern zusammenzusetzen, welche im letzten Kriege Erfahrungen gemacht haben und mit den Verhältnissen des Militär-Sanitätswesens vertraut sind. Dieselben haben Pläne über die Erbauung eines Lazarethzuges nach oben auseinandergesetzten Principien zu machen.

„Es muss mit einem fertigen Zug zu Winters- und zu Sommerszeit manövrirt, die Ventilation und Heizung der voll belegten Wagen geprüft werden. Erst dann gehe man an die Ausarbeitung eines Reglements über Herstellung der Lazarethzüge und den Dienst auf denselben.

„Die Regierungen haben die Pflicht, jetzt endlich auch einmal die Initiative auf diesem Gebiete zu ergreifen.

Erisman.

(Aus dem Correspondenzblatt für Schweizer-Aerzte.)

* * *

Mineral-Schmier-Oel. Die Gefahren, welche bei Anwendung von Oel in Spinnereien und Fabriken entstehen, sind folgende:

1) Die Selbstentzündung und Selbstverbrennung mit Oel getränkter Substanzen.

2) Das Ueberhitzen von Walzenzapfen und Entzünden von Holzwerk oder anderen brennbaren Stoffen, die sich in der Nähe befinden.

3) Die Entwickelung von brennbaren Dämpfen, welche sich bei Annäherung einer Flamme entzünden können.

Diese drei Punkte umfassen alle möglichen Anlässe zu einer Feuersgefahr, welche durch die Anwendung von Oelen in Fabriken entstehen kann. Das „National-Oil-Journal“, dem wir dies entnehmen, stellt nun einen Vergleich zwischen den verschiedenen allgemein gebräuchlichen Schmier-Oelen an, um zu ermitteln, welches in dieser Beziehung wirklich das sicherste ist.

In Betreff der Entzündbarkeit sind alle Urtheile, von jeder Seite und von den grössten Autoritäten, übereinstimmend und so positiv in ihrem Character, dass wir es als abgemacht ansehen können, dass sämmtliche Oele, die animalischen oder die vegetabilischen Ursprungs, der Möglichkeit einer Selbstentzündung ausgesetzt sind, und zwar unter Umständen, welche so oft vorkommen, dass wir die Gefahr von dieser Seite aus eine sehr grosse nennen dürfen. Dagegen ist es auf der anderen Seite bis jetzt unmöglich gewesen, bei Mineralölen eine Selbstentzündung zu constatiren, weil Mineralöl keinen Sauerstoff aus der Luft aufnimmt. Dr. Van der Weyde sagt darüber sehr deutlich: „Ich habe versucht, eine solche Selbstentzündung bei Petroleum-Schmieröl hervorzubringen, indem ich Lumpen damit sättigte, konnte aber an dem Thermometer, welchen ich hineinstellte, nicht die geringste Temperatursteigerung bemerken.“ —

Prof. Anderson von der Universität in Glasgow schreibt in einem Bericht über Mineralöle: „Durch specielle Experimente fand ich, dass sie keinen Sauerstoff aus der Luft aufnehmen.“ — Prof. Wilson in Edinburg fand gleichfalls, dass „Mineralöl weder allein noch in ausgebreitetem Zustande in Baumwolle auf eine bemerkbare Weise Sauerstoff absorbire; es kann daher sich nicht von selbst entzünden.“ — Prof. Frankland von der Royal Institution sagt: „Ich habe gefunden, dass Mineralöle keinen Sauerstoff absorbiren, weder allein noch in der Baumwolle und können sie sich daher nicht von selbst entzünden, wie thierische oder Pflanzenöle.“ — Dr. William Wallace schreibt über Versuche, die er mit verschiedenen Oelen anstellte: „Ich halte die Paraffinöle für sicherer als andere fette Oele, da sie keine Neigung sich zu erhitzen zeigen, wenn sie mit Faserstoffen in Verbindung kommen.“ — Dr. John Gallety fand, dass „kein mineralisches Oel irgend welche Spur einer Selbstverbrennung zeigte, nachdem es 4 oder 5 Tage im warmen Zimmer war; ich bemerkte factisch nie, äusserte er, dass ihre Temperatur über 175° F. war.“ — Dies ist das Zeugniss eines jeden Chemikers, der je mit Oelen experimentirte und überhaupt Jedermanns, der mit Schmierölen bekannt ist. Aus all diesem geht daher hervor, dass die Petroleum-Schmieröle anstatt gefährlicher zu sein als andere Oele, in Fabriken die Feuersgefahr vermindern.

Betreffs der zweiten Gefahrsursache: — Ueberhitzen der Wellenzapfen — lässt sich eben so wenig für als gegen das Mineralöl sagen. Versicherungsgesellschaften nennen jenes eine Risicoquelle; indess soviel wir erfahren haben, ist während der letzten 5 Jahre keine einzige Feuersbrunst dadurch entstanden. Der Berichterstatter des Oil-Journals hat so viele Berichte, als er nur finden konnte, durchgesehen und in manchen Erwähnung von Selbstentzündung, aber in keinem einzigen einen nachgewiesenen Fall einer Feuersbrunst in Folge erhitzter Wellenzapfen gefunden.

Petroleum-Schmieröl ist seit 5 Jahren fast in jeder amerikanischen Fabrik angewendet worden, und wenn durch seine Verwendung die Feuersbrünste sich vermehrt hätten, so hätten wohl die Berichte über Feuer durch Selbstentzündung auch derjenigen durch Wellenzapfen erwähnt. Wir können desshalb billig schliessen, dass aus seiner Anwendung hierzu kein besonderes Risico erwächst.

Die dritte Gefahr: — Entwickelung brennbarer Dämpfe — hat in der That nur Bezug auf die leichten Petroleumöle, wie solche, die zur Beleuchtung gebraucht werden. Bei schweren Oelen kommt sie gar nicht in Betracht, denn weder das natürliche schwere Rohöl (crude oil), noch die fabricirten Oele, entwickeln brennbare Dämpfe, wenn sie nicht einer weit höheren Temperatur ausgesetzt werden, als sie in Fabriken je vorkommt. — Unter dem Gegenadmiral Bell wurden einst von einer Gesellschaft amerikanischer Marine-Ingenieure in Brooklyn Versuche mit verschiedenen Schmierölen, die ihnen von den Fabrikanten zugegangen waren, angestellt. Eine Frage dabei war, die Temperatur zu bestimmen, bei welcher die Oele brennbare Dämpfe entwickeln; man nahm dabei richtig an, dass ein Oel, welches bei 212° F., dem Siedepunkt des Wassers, diess nicht thut, vollkommen sicher ist; es wurden desshalb auch über diese Temperatur hinaus keine Versuche weiter angestellt. Fünfundzwanzig Muster lagen vor; davon waren neunzehn reines Petroleum oder solches gemischt mit animalischen Oelen und nur zwei entwickelten Dämpfe unter 212° F. Diese beiden waren Muster von rohem Petroleum.

Die fabricirten Oele, wie die durch Dampf reducirten und Paraffin-Oele, haben aber einen viel höheren Siedepunkt als 212° F. Dr. Wallace bemerkte in seinem oben angeführten Bericht, er habe gefunden, dass Paraffin-Oel erst zwischen 280° und 293° F. zu verdampfen anfange, und Prof. Chandler in New-York bestimmt 300° als den Siedepunkt derselben und sagt: „Practisch ist es so sicher wie Wallfisch-Oel.“ — Prof. S. Dana Hayes, Chemiker in Massachusetts, schreibt über ein Oel, welches speciell zum Brennen in Fabriken bestimmt und dessen Siedpunkt 300° F. war: Es ist ein vollkommen sicheres Licht.“ — Dr. William H. Wahl sagt in einem Bericht über Petroleum, welchen er an das Franklin-Institut in Philadelphia erstattete, und welcher gedruckt und als ein Versicherungsdocument durch die National Board of Fire Underwriters verbreitet wurde: „Das schwere Oel kocht erst bei einer hohen Temperatur und gibt eine nicht zu bestimmende Quantität Dampf ab. Wenn man ein brennendes Streichholz dem Kessel, in dem das Oel enthalten ist, nähert, so wird dieses sich nicht entzünden, sondern jenes sogar erlöschen, wenn man es in das Oel eintaucht.“

Nach diesen Zeugnissen, welche von den grössten Autoritäten in Amerika oder Europa kommen, kann man nur den einen Schluss ziehen, dass, was die durch brennbare Dämpfe entstehende, Gefahr anlangt, die Petroleum-Schmieröle für die Praxis ebenso sicher wie die animalischen und vegetabilischen Oele sind, in Betreff der Selbstentzündung aber die einzigen gefahrlosen Schmiermittel. (Arbeitgeber.)

* * *

Nordostbahn. Aus dem Baubericht vom Monat October. Die Arbeitszeit des technischen Personals vertheilte sich auf die verschiedenen Linien wie folgt:

Bötzbergbahn 901 Arbeitstage, linksufrige Zürichseebahn 1197, Winterthur-Koblenz 491, Effretikon-Wetzikon-Hinweil 329, Baden-Niederglatt 183, rechtsufrige Zürichseebahn 421, Koblenz-Stein 161. Wädensweil-Einsiedeln 21, Verschiedenes 108. Total 3812 Arbeitstage.

An der linksufrigen Zürichseebahn wurde im 1. Bauloos der I. Section der Brandschenketunnel vom 2. October an auch von der Nordseite her betrieben, und es erfolgte, bei einem täglichen Fortschritt von 2,5 Meter für beide Angriffsstellen zusammen, der Durchbruch des Tunnels am 13. October. Die Gesammtlänge der fertigen Vollausbrüche ist 52,9 Meter, der angefangenen 22; die Gesammtlänge der vollendeten gemauerten Stücke beträgt 30,5 Meter, der in Angriff befindlichen 21. Die auf 40 Meter Länge mit offenem Betrieb auszuführende Tunnelstrecke ist auf Widerlagerhöhe gemauert, und ein Stück von 9 Meter derselben in der Wölbung begriffen. Vom südlichen Tunnelportal sind einige Schichten sammt dem Anschluss an die Stützmauern des Voreinschnittes versetzt. Mit dem Aushub des nördlichen Tunnelvoreinschnittes wurde begonnen. Von den übrigen Arbeiten der I. Section erwähnen wir noch der Uferbauten in Enge und Wollishofen, von welchen Ende October 270 laufende Meter bis auf Deckschichte erstellt waren. Für das provisorische Stationsgebäude in Enge wurde das Baugespann errichtet; die Stationsgebäude Wollishofen, Bändlikon (Kilchberg), Rüschlikon und Oberrieden sind unter Dach, und deren innerer Ausbau in vollem Gang; nur bei der Station Thalweil ist der Fortschritt wegen fortdauernder Verspätung der Steinhauerarbeiten ein langsamer.

In der II. Section konnte, nachdem das Trace bei Käpfnach abgeändert und der Plan dafür Seitens der Bundesbehörde genehmigt worden, der dortige Einschnitt in Angriff genommen und die damit zusammenhängende Seeauffüllung begonnen werden. In Wädensweil wurde mit Ausfüllung der Station angefangen; von Richtersweil bis zur Kantonsgrenze sind die Erdarbeiten vollendet. Die Seeuferbauten nehmen bei der Station Horgen einen guten Fortgang und sind aufwärts in bedeutender Länge theils nahezu vollendet, theils über Wasser. Bei der Station Wädensweil hat die in Regie angeordnete Versenkung von Bäumen in die Seetiefe, um dem anzulegenden Steinsatz einen Fuss zu verschaffen, sich bis jetzt bewährt; das gleiche Verfahren kommt nun auch bei Richtersweil zur Anwendung. Die Stationsgebäude Au, Wädensweil und Pfäffikon sind fertig aufgeschlagen und gedeckt, diejenigen von Horgen und Richtersweil bis auf die Höhe des ersten Stockes vorgeschritten.

Auf der III. Section ist im 1. Bauloos eine starke Senkung des Bahndammes, aber nur auf einer Länge von 100 Meter, eingetreten, so dass trotz ununterbrochener bedeutender Materialzufuhr dessen Höhe nur um 0,5 Meter stieg; obgleich bei der Beschaffenheit des Seeterrains an dieser Stelle nicht anzunehmen ist, dass die Senkung lange andauern werde, wurde durch Verstärkung der Einrichtungen zum Materialtransport für rechtzeitige Ueberwindung auch dieses Hindernisses gesorgt. Die übrigen Erdarbeiten des genannten Looses schreiten rüstig voran, ein grosser Theil der Einschnitte und Dämme ist bereits planirt und mit Humus bedeckt, mit Einbringung der Beschotterung wurde begonnen. Im 2. Bauloos mussten auf der untern Strecke, weil die Durchführung der gerichtlichen Expropriation gegenüber der Corporation Lachen sich verzögerte, die Arbeiten eingestellt bleiben, während auf dem obern Theile die Erdarbeiten mittelst Concentrirung der Arbeitskräfte nahezu vollendet wurden; für die Aabrücke waren beide Widerlager im Bau. Auf dem 3. und 4. Bauloos rückten die Arbeiten so unbefriedigend vor, dass deren executionsweise Uebernahme in Regie in Aussicht genommen werden musste; im 5 Bauloos wurden die Arbeiten anfänglich durch eine Inhibition der Gemeinde Bilten gehemmt, rückten aber nach deren Aufhebung wieder in befriedigender Weise vorwärts. Für die untere Linthbrücke wurde mit den Fundirungsarbeiten der Widerlager begonnen. Das Stationsgebäude Lachen ist unter Dach; in den Stationsgebäuden Siebnen, Reichenburg und Bilten schreitet der innere Ausbau in befriedigender Weise fort; dasjenige in Urnen befindet sich in der Mauerung.