Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 2/3 (1875)
Heft: 7

Artikel: Die türkischen Bahnen
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-3697

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: 31.07.2025

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

Die Versammlung nimmt mit grosser Majorität die Resolution an, dass es bei den Bahnhofs-Schlusstelegraphen unbedingt geboten erscheine, ein genügend weit vorgeschobenes Avertissements-Signal herzustellen und dasselbe mit dem Bahnhofs-Schlusstelegraphen mechanisch so zu verbinden, dass es sich bei der Signalgebung automatisch mitbewegt. Darüber, ob es nöthig oder zweckmässig sei, derartige Avertissements-Signale auch zu beiden Seiten der Zwischen-Blockstationen anzubringen, werden verschiedene Ansichten laut. Einerseits wird die Möglichkeit hervorgehoben, dass ein Zug unmittelbar hinter einer solchen Blockstation liegen bleiben könne, nachdem der Blockwärter bereits die vorhergehende Strecke deblockirt habe, dass dann also ein nachfolgender Zug, welcher das Haltesignal der Blockstation nicht früh genug erkennt, auf den ersten Zug auflaufen könne. Andererseits wird auf die zahlreichen Mittel hingewiesen, welche für einen solchen ganz abnormen Fall dem Zug- und Bahnbewachungs-Personal zu Gebote stehen, um weitere Gefahr abzuwenden; zu grösserer Sicherheit wird vorgeschlagen, die Blockwärter dahin zu instruiren, dass sie nicht eher deblockiren dürfen, als bis der betreffende Zug ihrem Gesichtskreis entschwunden ist.

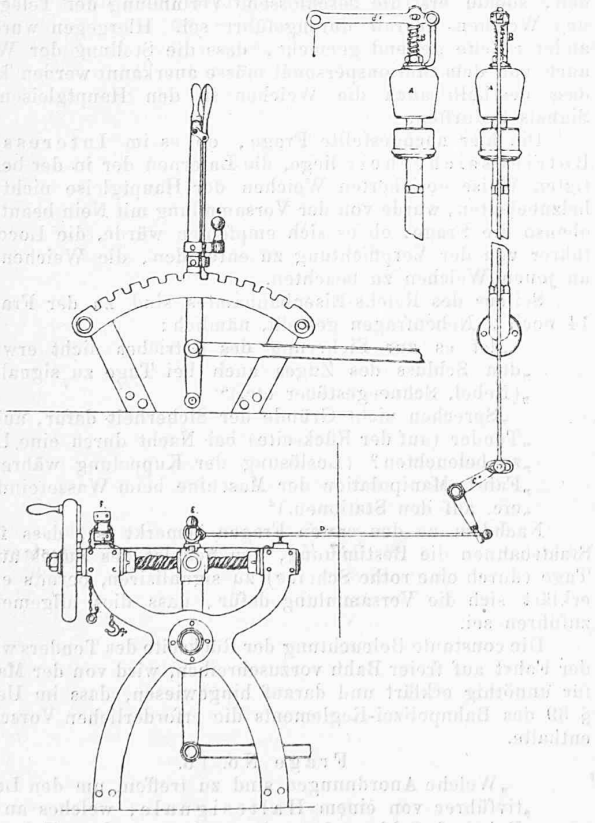
Die Majorität erklärt hierauf die Anbringung der Avertissements-Signale bei Zwischen-Blockstationen nicht für erforderlich.

* * *

Nothbremsen-Signalpfeife.

Von Jakob Schick.

Bei Gerichtsverhandlungen über Eisenbahn-Unfälle ist es gar oft schwer festzustellen, ob, wann, wie und welches Signal der Locomotivführer mit der Signalpfeife gegeben, und meistens in Folge mangelnden Beweises kommt der Führer in eine sehr missliche Lage. Um nun in Zukunft dem Führer ein Beweismittel an die Hand, ebenso auch dem Bremspersonal in gefahrdrohendem Augenblicke ein nicht zu verkennendes Signal zu geben, so soll an jeder Locomotive eine zweite Signalpfeife mit anderem Ton (tief oder hoch müsste auf allen deutschen Eisenbahnen vereinbart werden) angebracht sein, welche der Locomotivführer gebrauchen soll, wenn dem Zug oder der Maschine Gefahr droht.



Nothbremsen-Signalpfeife.

Die Dienstausführung des Locomotivführers verlangt nach den jetzigen Einrichtungen Zeit, derselbe muss 1) den Dampf abschliessen, 2) den Steuerungshebel zurücklegen, 3) den Dampf wieder zulassen, damit die Maschine rückwärts arbeitet. Wenn es möglich, giebt der Führer dazwischen Signal, gemeinlich aber erst dann, wenn vorgenannte Arbeiten verrichtet sind. Der Heizer hat währenddem die Tenderbremse festgezogen, der Führer schliesst auch, durch Mittheilungen und Erfahrung aufmerksam gemacht, die Wasserstands-Hähne ab, damit durch Platzen des Glases Heizer und Führer nicht verbrüht werden; auch muss der Führer, sind Schnellbremsen vorhanden, diese in Thätigkeit setzen. Diese Verrichtungen, welche dem Führer obliegen, verlangen bei allen Gelegenheiten ruhige Ueberlegung, im gefahrdrohenden Augenblicke aber kaltes Blut und Geistesgegenwart. Je einfacher nun die Ausführung des Vorzunehmenden ist, desto leichter wird der Führer den Anforderungen des Dienstes entsprechen können.

Diese zweite Signalpfeife könnte so eingerichtet sein, dass dieselbe ertönen würde, sobald der Führer die Steuerung zurücklegt oder schraubt und zwar kann dieses so sein, dass nur während der Dienstfahrt auf der Strecke diese Pfeife mit dem Steuerungshebel verbunden ist. Der Führer muss das Lösen und Verbinden selbst besorgen. In der beigegebenen Zeichnung ist das hierzu Nöthige zu ersehen, die Maasse finden sich nach der jeweiligen Construction der Maschine. Es würde bei solcher Einrichtung in dem sich ergebenden Falle viel Zeit gewonnen, was im kritischen Augenblicke von grosser Bedeutung ist, auch würde nach meiner unmaassgeblichen Meinung dadurch Ausserordentliches erreicht, indem sobald diese zweite Pfeife ertönt, sämmtliches Personal wüsste, dass ein schnelles und entschiedenes Bremsen nothwendig sei; gleicher Zeit würde Jedermann in der Lage sein, dem Führer bezeugen zu können, ob derselbe rechtzeitig Signal gegeben und mithin seine Schuldigkeit gethan habe.

In obiger Figur bedeuten: *A* Nothbremsen-Signalpfeife. *B* Feder zum Schliessen der Pfeife. *C*1, *C*2 Hebel, die Oese bei *C*2 ist länglich, um die kreisförmige Bewegung zu vermitteln. *D* Zugstange mit Ring, welcher bei *E* angehängt, beim Nichtgebrauche ausgehängt und nach vornen geschoben wird, damit der Steuerungshebel frei bewegt werden kann. *E* Knopf zum Einhängen der Zugstange. *D*, *E* Rolle, um welche eine Kette läuft; diese kommt in Anwendung, sobald die Maschine rückwärts Dienst thut, der Ring *G*1 wird bei *E* eingehängt, der Hacken *G*2 in den Ring der Zugstange *D*.

* * *

Die türkischen Bahnen. Dr. J. U. Alex. Peez sagt in seiner handelspolitischen Studie über Oesterreich und den Orient:

„Die europäischen Linien, die man gewöhnlich als die türkischen Bahnen bezeichnet und die in der Hauptsache aus zwei sich kreuzenden Linien bestehen, wovon die eine von der bosnischen Grenze bis Constantinopel, die andere von der serbischen Grenze bis Salonichi streicht, sind bekanntlich schon zum grösseren Theile fertiggestellt. Es soll hier nicht darauf zurückgegriffen werden, welch bedeutender Nachtheil auch hier wieder den österreichischen Interessen zugefügt wurde, indem die türkische Regierung den Bau der Bahnen nicht von den Anschlusspunkten des österreichischen Bahnnetzes, sondern von den Seehäfen aus beginnen liess, wodurch sowohl die Ausrüstung der Bahnen selbst, als auch die stetige Versorgung der durch die Bahnen erschlossenen Märkte zu Gunsten der seewärts eintretenden englischen und französischen Industrieproducte monopolisirt wurde. Nachdem dieser Fehler jedoch einmal begangen, handelt es sich darum, dass Oesterreich schnellstens sich der Vortheile der neuen Communicationsmittel bedienen könne wie seine Concurrenten. Aber leider fehlen sowohl auf der serbischen wie auf der bosnischen Seite bis zum heutigen Tage noch die Anschlüsse. Leider klafft noch eine Lücke von mindestens vierzig Meilen zwischen den Endpunkten des österreichischen und den Anfängen des türkischen Bahnnetzes. Hier also hat Oesterreich-Ungarn seine nächstliegende Aufgabe zu erfüllen, indem es mit seinem ganzen Gewichte auf die schleunige Herstellung der Anschlüsse dringt, ja wir halten die hier in Frage gestellten Interessen für so vitaler Natur, dass die österreichisch-ungarische Regierung ihr Militär-Budget nicht würde rechtfertigen können, wenn sie noch länger gestattet, dass die grossen Routen des Welthandels vor ihrer Thür durch die Besorgnisse einer verkehrsfeindlichen Nation oder durch Einflüsse fremder Concurrenz gewaltsam verlegt werden. Auch glauben wir, dass das deutsche Reich in dieser Frage durchaus zu Oesterreich stehe; denn gleich wie Oesterreich ein freundliches Interesse daran hat, dass die Bahnen zwischen den nordischen Seehäfen und der deutsch-österreichischen Grenze offen sind und prosperiren, ebenso ist Deutschland

vermöge des Transits wie seines Eigenhandels dabei interessirt, dass nicht die österreichischen Linien von den südlichen Häfen Constantinopel und Salonichi abgeschnitten seien. Diese ganze Frage der türkischen Bahnanschlüsse ist also einfach genug, und Oestereich muss sie lösen, will es anders nicht auf seine Grossmachtstellung verzichten und seine von wirthschaftlichen Bedrängnissen ohnedies schon hart getroffenen Staatsbürger den unklugen Maassregeln eines Nachbars preisgeben, dessen Schuldbuch gegenüber Europa wahrlich schon übervoll ist.

Herr Hartwich macht in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin am 12. Januar folgende Mittheilungen über den Bau der von ihm bereisten Rumelischen Eisenbahnen. Auf Veranlassung mehrerer Haupt-Actionäre der Société Impériale des chemins de fer de la Turquie d'Europe war zur Bereisung und Begutachtung der Rumelischen Bahnen von Constantinopel nach Adrianopel, Philipopel, Belowa (Saremby), und Adrianopel-Dedeagatsch am Aegäischen Meere, eine Commission zusammengetreten, welche aus dem Freiherrn von Weber, technischen Consulenten des Kaiserl. Königl. Handelsministeriums in Wien, dem Königl. Bayerischen Eisenbahn-Bau-Director Röckl und dem Vortragenden bestand. Veranlassung zu dieser Untersuchung waren Differenzen zwischen der türkischen Regierung und der vorgedachten Gesellschaft über die planmässige und tüchtige Herstellung der gedachten Bahnlinie. Zwischen den Commissionsmitgliedern und den Auftraggebern wurde die Aufgabe der Commission dahin präcisirt: dass

1. festzustellen sei, ob die gedachten Bahnen nach den genehmigten Plänen, nach den Verträgen und nach den Regeln der Kunst und Technik tüchtig ausgeführt seien;
2. wurde auch eine Aeusserung über die Betriebsfähigkeit und Sicherheit gewünscht.

Nach vollständiger Orientirung über die Lage der Angelegenheit nach den den Commissarien in Constantinopel vorgelegten Papieren und Zeichnungen wurde die Reise mit einem besonders zweckmässig zur Revision eingerichteten Zuge angetreten, wobei alle genehmigten Pläne, Nivellements und Zeichnungen vorlagen.

Um die erforderliche Auskunft zu ertheilen hatten sich der Bereisung angeschlossen,

1. der General-Bau-Director der Bahnen, Lang,
2. der General-Secretär Dietz,
3. der Betriebs-Director der Bahn, Küneman, ausserdem die Ingenieure und Oberbeamten der verschiedenen Bahnstrecken, sämmtlich Deutsche.

Die Bereisung erstreckte sich auf die im Betrieb befindlichen Linien

Constantinopel-Adrianopel	318	Kilom.
Adrianopel nach Dedeagatsch am Aegäischen Meere	148	"
Adrianopel-Belowa	243	"
	709	Kilom.

Ausserdem wurde auch noch ein Theil der vollendeten, derzeit noch nicht eröffneten 106 Kilom. langen Linie befahren, obschon diese Befahrung ausser der Aufgabe der Commission lag. Bei den weiteren Ausführungen legte der Vortragende den von der Commission erstatteten Bericht zum Grunde. Dieser Bericht erörtert zunächst die Tracirung der Linie und hebt hervor, dass dieselbe überall als die wichtigste und schwierigste Aufgabe einer Eisenbahn-Anlage zu betrachten sei. Nicht nur die Baukosten jener Linie würden durch eine richtige Tracirung vorzugsweise bedingt, sondern auch die Unterhaltungskosten, die Betriebsfähigkeit der Bahn, etwaige zeitweise gänzliche Unterbrechungen des Verkehrs, überhaupt das Gedeihen des ganzen Werkes seien von dieser ersten Arbeit vorzugsweise abhängig. Sei eine zweckmässige Tracirung in cultivirten Ländern unter Zugrundelegung vorhandener Pläne und Messungen schon überaus schwierig, und würden hierin gerade oft grosse Fehler begangen, so sei dieselbe in einem wüsten, völlig unbekannten, jedes Anhaltspunktes entbehrenden, viele Meilen weit menschenleeren oder von einer zu allen Verbrechen geneigten Bevölkerung bewohnten, theils wasserleeren, theils von glühender Hitze, ebenso wie von wilden Stürmen und von wochenlang anhaltenden Regengüssen heimgesuchten Lande, zu den allerschwierigsten Aufgaben der Ingenieur-Kunst zu zählen. Von solchen Gegenden handle es sich hier, in welchen in einem Zeitraume von drei Jahren 815 Kilom. Eisenbahnen hergestellt sind. Nachdem die Führung der Bahn von ihrem Anfangspunkte in Constantinopel am Bosporus durch die Stadt längs der Küste des Marmora-Meeres bis zur Mauer bei Jedikule, und der sehr schwierigen Ueberschreitung der Wasserscheide zwischen dem Schwarzen und dem Marmora-Meere gedacht ist, wo Steigungen von 16 0/00 und Dämme bis zu 20 Meter Höhe nicht vermieden werden konnten, wird in dem Berichte zur Tracirung in den Flussthälern des Tschorlu-Dere, besonders aber der Mariza, welche die ganze Linie von ihrem Endpunkte bei Belowa am Balkan, über Philipopel und Adrianopel bis Dedeagatsch am Aegäischen Meere beherrscht, übergegangen und nachgewiesen, dass die Tracirung ganz den Verhältnissen und den wilden Flussthälern entsprechend bewirkt sei, dass es als absolut nothwendig betrachtet werden musste, die Höhenränder der Flussthäler innezuhalten, dass eine Durchschneidung der Thal-Ebenen absolut unthunlich war, dass in den kurzen Strecken, wo man dies in etwas zu kühner Weise versucht hatte, völlige Umbauten nothwendig wurden. Die der Trace gemachten Vorwürfe, dass unnöthige Curven behufs Erzielung geringerer Baukosten und Herstellung einer grössern Kilometerlänge ausgeführt seien, mussten nach genauer Revision aller angezweifelten Stellen, als nicht zutreffend bezeichnet werden. Es wurde vielmehr constatirt, dass bei der gewählten Trace durch Reducirung der Erdarbeiten und Bauwerke auf ein Minimum grosse Ersparnisse in der Unterhaltung und Sicherheit des Betriebes erzielt seien. Besonders erörtert der Bericht, dass die Tracirung ganz den durch die türkische Regierung festgestellten Plänen und Nivellements entspricht. Die Erdarbeiten bezeichnet derselbe überall als den genehmigten Plänen, den Arbeitsvorschriften und Dimensionen entsprechend, sorgfältig und kunstgerecht ausgeführt; besondere Schwierigkeiten haben die hohen Dämme in der Ueberschreitung der Wasserscheide bei Sineckly zwischen dem Schwarzen und Marmora-Meere verursacht, wo nach einjährigem Bestehen der hohen Dämme, der Untergrund durch lange anhaltende Regenzeit erweicht, die Last nicht mehr zu tragen vermochte, so dass zur Beseitigung der entstandenen Rutschungen grossartige Arbeiten ausgeführt werden mussten, wobei mit Umsicht und Sorgfalt verfahren ist. Auch die Böschungen sind in einer der Bodenart und dem Klima entsprechenden Weise befestigt, und in den Flussthälern, wo es nöthig ist, mit Pflasterungen und Pflanzungen versehen. Bezüglich der Wegübergänge, Einfriedigungen und Signale erörtert der Bericht, dass man in einem Lande, wo die Transporte grösstentheils durch Caravanen von Kamelen und Saumrossen bewirkt seien, und wo man meilenweit oft keine Spur von Bevölkerung oder irgend bemerkbarer Wege-Anlagen erblickte, nicht den Maassstab civilisirter Länder anlegen dürfe. Wo sich das Bedürfniss gezeigt habe, seien entsprechende Barrieren angelegt und mit Wärtern bedient. Eine einfache electrische Telegraphenleitung von Siemensk und Halske sei längs aller Linien angelegt. Die Längen-Bezeichnungen seien noch zu verbessern. Bezüglich der Brücken-Anlagen wird angeführt, dass die genehmigten Projecte Holzbrücken, die sogar hölzerne Widerlager haben, vorschreiben. Die ersten Brücken wurden in dieser Weise aus Steiermärkischem Holze ausgeführt. Später hat man da, wo man Steinmaterial haben konnte, massive Widerlager und ganz massive Bauwerke mit grosser Sorgfalt ausgeführt. Die geringe Dauer, besonders des fremdländischen Holzes, bedingt in kurzer Zeit Ergänzungen. Als besonders gelungen bezeichnet der Bericht die grossen eisernen Fachwerks-Brücken über die Mariza bei Kullely Burgas, sowie auch die unweit Tirnowa auf der Jamboly-Linie. Alle Brücken entsprechen den genehmigten Plänen. Vom Oberbau wird hervorgehoben, dass derselbe mit Sorgfalt auf gutem Ballast nach den Regeln der Kunst den Verträgen entsprechend ausgeführt sei.

Die anfänglich gelegten kiefernen Schwellen werden successive durch eichene ersetzt. 227 Kilom. der Bahn von Constantinopel aus sind mit Stahlschienen von 7,63 Meter Länge, 0,11 Meter Höhe, 25 Kilog. Gewicht pro Meter, der ganze übrige Theil mit Eisenschienen von 6,54 Meter Länge, 0,13 Meter Höhe und 34 Kilog. Gewicht pro Meter, versehen. Alle Stösse sind mit guten Laschen verbunden. Die sorgfältige Ausführung mit Anwendung zweckmässiger Ueberhöhung entspricht durchaus allen Anforderungen der Sicherheit. Dieser Bericht beschreibt ferner die Lage und die Vertheilung aller Stationen, hebt bei der Einrichtung, besonders der Zwischenstationen, hervor, wo die Bedürfnisse der Einwohner die sorgfältig für männliche und weibliche Personen getrennten Räumlichkeiten grossentheils entbehrlich mache, da die Bevölkerung die freie Luft vorziehe. Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen sind nach deutschen Mustern grossentheils von deutschen Fabriken, zum Theil von der Cölnischen Maschinen-Bau-Anstalt ausgeführt.

Die Station Constantinopel konnte nur zum kleinen Theil

nach dem festgestellten Plane ausgeführt werden, da die Türkische Regierung der vertragsmässig übernommenen Verpflichtung zur Herstellung eines Quais am goldenen Horne noch nicht nachgekommen ist, wodurch jede Entwickelung des Verkehrs behindert wird. Ebenso wird in Dedeagatsch am Aegäischen Meere die Entwickelung durch die von der Regierung auszuführende Anlage eines grösseren Hafenbassins bedingt, welches Schiffen bedeutenderen Tiefganges Raum und das Anlegen in Quais gewähren würde. In Constantinopel hat die Gesellschaft massive unterkellerte Güterschuppen in äusserst solider Construction und grossem Umfange hergestellt. In Dedeagatsch waren dergleichen grosse Anlagen mit eisernen Säulen und Trägern in der Ausführung begriffen. Die entfernte Lage der Stationen besonders bei Adrianopel und Philipopel hat zu Ausstellungen Anlass gegeben, diese Stationen sind jedoch wie alle übrigen und nach den von der Regierung genehmigten Plänen unter deren Controle ausgeführt. Die Lage wird durch Rücksichten auf Localität und Entwickelung motivirt.

Der Bericht constatirt, dass die von der Société Impériale des chemins de fer de la Turquie d'Europe erbauten, von Constantinopel ausgehenden Eisenbahnen, den von der Ottomanischen Regierung genehmigten Plänen und Vorschriften, den Regeln der Technik entsprechend, in solcher Weise ausgeführt worden sind, welche die Durchführung eines gesicherten Betriebes selbst von weit grösserem Belange als des gegenwärtigen gestattet. Bezüglich der Aufgabe ad 2 wird angeführt, dass dieselbe zum Theil durch den ersten Theil des Berichts erledigt sei. Es werden die vorhandenen und noch zu beschaffenden Betriebsmittel bezeichnet und wird hervorgehoben, dass dadureh dem jetzigen und auch späteren Bedürfniss genügt sei, dass alle Betriebsmittel nach dem dem Berichte angeschlossenen Verzeichnisse in Dimensionen und Construction, den Vorschriften des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gemäss, von deutschen, ungarischen und französischen Fabriken geliefert, sauber, solide ausgeführt und sachgemäss erhalten sind, so dass die im Betriebe befindlichen bereisten Eisenbahnlinien nach Trace, Bauanlage und Ausrüstung mit Betriebsmitteln, vollständig geeignet sind, einen Betrieb durchführen zu lassen, der an Masse, Schnelligkeit und Sicherheit, dem auf andern gut gebauten und administrirten eingeleisigen Bahnen völlig gleichkommt. Nachdem der Vortragende den Inhalt des von der erwähnten Commission erstatteten Berichtes ausführlich erörtert hatte, knüpfte derselbe noch einige Bemerkungen über die türkischen Eisenbahn- und Verkehrs-Verhältnisse an, welche derselbe aus eigener Erfahrung gewonnen hat. Obwohl im Allgemeinen angenommen werde, dass Deutschland nach seiner geographischen Lage von der bevorstehenden unermesslichen Entwickelung dieses herrlichen Landes nur schwer und in zweiter Linie Vortheile erlangen könne, so seien die hier ausführlich beschriebenen Anlagen als ein Beispiel zur Widerlegung dieser Anschauung zu betrachten.

Unter der Leitung des genannten General-Bau-Directors sei durch deutsche Ingenieure und Beamte das 815 Kilom. umfassende zusammenhängende türkische Central-Bahnnetz in dem ausserordentlich kurzen Zeitraume vor etwa 3 Jahren hergestellt. Die gesammten Linien werden unter deutscher Betriebsleitung unterhalten, verwaltet und betrieben. Ist es deutschem Fleisse, deutscher Zuverlässigkeit und Umsicht gelungen, so Bedeutendes unter den obwaltenden Verhältnissen zu leisten, so sind besonders die Folgen beachtenswerth, welche die deutsche Verwaltung für die deutsche Industrie gebabt hat.

Von den im Betriebe befindlichen 63 und den bestellten in der Anlieferung begriffenen 20 Locomotiven entfallen

auf die Hannoversche Maschinenbau-Anstalt	46
auf die Münchener Bau-Anstalt von Kraus	20
also auf deutsche Fabriken	66
auf die Oesterreichische Bau-Anstalt von Sigl	10
auf Creuzot in Frankreich	3
auf Belgien (Tubige)	4
	83

Die im Betriebe befindlichen 235 Personenwagen sind vorzugsweise in Belgien und von der Oesterreichischen Südbahn gefertigt. Der an Pracht alles überbietende, aus 8 zusammenhängenden Wagen bestehende Zug des Sultans, welcher die Kaiserlichen mit denen des Harems in Verbindung stehenden Räume, Küchen u. s. w. enthält, wurde von der Französischen Nordbahn geliefert. 18 Personenwagen sind in Bestellung gegeben bei Kramer Klett in Nürnberg. Von den im Betriebe und Anlieferung befindlichen 798 gedeckten Güterwagen entfallen 300 auf die Wagenbau-Anstalt in Nürnberg, bei welcher auch 100 Stück, ausschliesslich zum Transport von Schafen bestimmten Wagen bestellt sind. Der gesammte Güterwagenpark besteht aus 1822 Stück, von welchen viele in Ungarn, Belgien und selbst in der bei Constantinopel in Jedikule von der Gesellschaft neu, grösstentheils mit deutschen Handwerkern eingerichteten Betriebswerkstatt gebaut sind. Die ausschliessliche Thätigkeit deutscher Verwaltung und die umfangreiche Theilnahme der deutschen Industrie an diesem Central-Bahnnetze der Türkei muss in der That überraschen und als hochwichtig bezeichnet werden. — Der Bosporus in Verbindung mit dem goldenen Horn ist auch ohne Rücksicht auf die herrliche Natur wohl unbestreitbar der schönste Hafen Europas. Betrachtet man die unermesslichen nach Milliarden zählenden Summen, welche von Bujukdere bis zum goldenen Horn auf unzählige Kaiserliche Paläste verwendet sind, so muss es Jedem, der seine Beobachtungen vorzugsweise dem Verkehrswesen zuwendet, vollständig unbegreiflich erscheinen, dass in diesem herrlichen Hafen, wo die grössten Englischen, Oesterreichischen und Italienischen etc. Dampfer bei unbeschränkter Tiefe, gegen jede Gefahr geschützt, ankern, jegliche auch noch so einfache Quai-Anlage oder Auslade-Vorrichtung fehlt. Es würde zu weit führen, das wirre ungeregelte Treiben bei Entladung der Schiffe zu beschreiben. Um nur ein unbestreitbares Factum anzuführen, mag zur Beurtheilung der Verhältnisse erwähnt werden, dass unter anderm der Schiffs-Transport der zahlreich verwendeten Dachpfannen, von Marseille bis in den Bosporus, ebensoviel kostet, wie das Ausladen aus den Schiffen bis an's Ufer in Constantinopel. Wenn es der türkischen Regierung genehm sein wird, die bereits erwähnte contractliche Verbindlichkeit zur Anlage eines Quais an der Eisenbahnstation zu erfüllen, so darf dort eine ausserordentliche Entwickelung erwartet werden.

Die Fortsetzung dieses Central-Bahnnetzes über Belowa hinaus nach Bazias resp. Belgrad, mit Verbindung mit der von Salonichi ausgehenden Linie soll dem Vernehmen nach durch türkische Ingenieure bewirkt werden, auch waren schwache Anfänge bei Belowa bemerklich. Diese Verbindung wird die kürzeste directe Eisenbahn-Tour von Wien nach Constantinopel herstellen.

In näherer Aussicht steht der Anschluss von Jamboly nach der Rustschuck-Varnaer Linie bei Schumla. Nach Herstellung dieser Verbindung wird man (mit Vermeidung der selten practicabeln Donau-Reise und der überaus widerwärtigen, vernachlässigten Fahrt über das Schwarze Meer) von Bazias aus über Orsowa, Verzirova, Buckarest, Giurgewo, Rustschuk, Schumla, Jamboly direct nach Constantinopel gelangen können. Möge es auch dort den Deutschen gelingen, ihre Thätigkeit und Umsicht zu entwickeln. (Z. V. D. E.)

* * *

Controlapparat von Hipp. Herr Bürkli-Ziegler, Stadtingenieur in Zürich, legte in der Sitzung der naturforschenden Gesellschaft den 15. ds. einen ebenso interessanten als complicirten Registrirapparat vor, der von Herrn Hipp in Neuenburg componirt nnd construirt worden war. Derselbe dient der Wasserversorgung, welche in Zürich bekanntlich folgendermaassen vor sich geht: Auf dem obern Mühlesteg befindet sich ein Wasserrad, welches Limmatwasser nach den zwei in verschiedener Höhe befindlichen Reservoiren hinaufpumpt, wobei jedoch die Steig- und Ausflussröhre dieselbe ist, so dass factisch nur wenn in der Stadt wenig Wasser gebraucht wird, das Pumpenwasser ins Reservoir eintritt. Zur Unterstützung und Ergänzung des Rades ist eine Dampfmaschine angebracht, welche je nach dem Gefäll und der Leistung desselben mehr oder weniger in Anspruch genommen wird. Der erwähnte Apparat hat nun folgende Functionen zu verrichten: 1. Er gibt auf einem Papierstreifen den Wasserstand der Limmat oberhalb der Schütze in Form einer continuirlichen Linie an; 2. ebenso den Wasserstand unterhalb, so dass man jederzeit weiss, wie gross das für's Wasserrad nutzbare Gefälle ist. Sodann notirt der Apparat 3. die Zahl der Umdrehungen des Wasserrades und 4. diejenigen der Dampfmaschine und zwar so, dass nach je 200 Umdrehungen des Wasserrades ein electrischer Strom geschlossen und im Apparat ein Strich auf dem Papierstreifen gemacht wird, während am andern Ende desselben je 200 Umgänge der Dampfmaschine auf ähnliche Weise notirt werden. Im Weitern geht nun eine Drahtleitung nach den beiden Wasserreservoiren am Abhang des Zürichberges, in welchen alle Stunden der Strom mit einer kleinen Intervalle für's obere und für's untere geschlossen wird, in Folge dessen der Apparat im Pumpwerk jede Stunde neben einander zwei Striche angibt, welche 5. je dem Wasserstand im untern und 6. demjenigen im obern Reservoir proportional sind. Indem so der Wasserstand alle Stunden registrirt wird, kann