

Ob denn der Schwindel mit den Bacillen nicht doch bald aufhört? Es ist ja kaum zu glauben, daß sich die Menschen einen solchen Humbug vor-machen lassen! Wenn es solche Teufelchen in Bacillengestalt gäbe, wie sie uns in jedem Augenblicke zu Tausen-ten umlauern sollen, warum sind die Menschen nicht schon längst durch sie zu Coerctet? Warum gehört es im-merhin zu den selteneren Ereignissen, daß Blattern, Typhus, Cholera und dergleichen unter uns wüthen? Und angenommen, die Bacillen seien es, welche die ansteckenden Krankheiten ver-ursachen — wie kommt es, daß oft während einer von der Krankheit er-griffen wird, der andere, der mit ihm in demselben Zimmer lebt, dieselbe Luft theilt, gesund bleibt? Man wird doch nicht etwa zu den anderen Hirnge-spinnnetzen noch das weitere hinzufügen wollen, daß die Bacillen einen Theil der armen Erdbewohner aus Liebe ver-schonen und den anderen aus Haß zu Grunde richten!

Seit vierzig Jahren zieht man mit diesen Reden verneintlich an dem Sterbegerüstlein der neuen Heilkunde. Das Rüthen hat auch heute noch nicht aufgehört. Unberührt von dem Ge-bimmel wandelt sie, die Lehre von den Bacillien, die steile Bahn ihrer großen Erfolge hinan. Neigt schon, in ihrer noch jugendlichen Gestalt, ist sie eines der alampollsten Bilder, welche je in der Werkstätte der menschlichen Gedan-kenarbeit entstanden sind.

Nur auf eine kurze Strecke hin wollen wir ihrer Entwicklung folgen. Wir werden schon aus wenigen Zeilen die Kraft und Gewandtheit des durch das Studium der Natur geschulten moder-nen Geistes just an dem Beispiele der Bacterienwissenschaft bewundern ler-nen.

Es ist leider wahr — jeder von uns streift sozusagen zeitweilig in einer Welle von Bacterien. Zahllos lagern dieselben auf unserem Körper, auf un-seren Kleidern, in unseren Behaupa-nen. Neue am Anfange dieser Zeiten aufgeworfene Frage war also vielleicht nicht gar so unbedeutend: Wie kommt es wirklich, daß wir alle unter solchen Umständen noch leben, ja, daß Tausen-de ein hohes Alter erreichen, ohne je mit dem Würgeengel einer ansteckenden, das heißt also einer durch Bacterien verursachten Krankheit Bekanntschaft gemacht zu haben?

Der Reichtum der Erfahrungen, und das Nachdenken der Forscher er-möglichen es, diese Frage mit voller Klarheit zu beantworten. Zunächst müssen wir feststellen, daß unter der großen Zahl von Bacillen oder Bacte-rien, wie man sie nun nennen will, nur eine beschränkte Menge die Fähig-keit, Krankheiten zu erzeugen. Die übrigen sind jumeist ganz harm-lose Schmarotzer. Ein Trost, aber ein schwacher! Denn es bleiben an gefäh-lichen Bacillen noch ausreichend viel übrig, um dem Menschengeschlecht in kurzer Zeit den Garaus zu machen, wenn da nicht noch etwas anderes im Spiele wäre.

Laßt uns einmal den Weg be-folgen, auf welchem so ein Tod und Ver-derben bringender Bacillus in den Körper schleicht. Sehr leicht wird ihm die Sache wahrhaftig nicht ge-macht. Durch Schmutz an der Hand, durch schlechtes Wasser und dergleichen gelangt er zunächst auf die Lippen und von da in die Mundhöhle. Hier findet er schon ein Hinderniß. Es lagert da auf den garternen Gebilden des Mundes und Rachens, wie eine Topete, die Schleimhaut. So lange diese unver-ändert ist, kommt der Bacillus nicht durch. Es kann ihm aber in dem Vorbaufe des Leibes außerdem noch etwas anderes Unangenehmes be-fahren! Der Speichel des Mundes enthält nämlich einen Stoff, der für die Bacterien meistens ein tödtliches Gift ist; dieser Stoff ist das sogenannte Rho-dantalin. Wir wollen jedoch anneh-men, unser Bacillus habe eine eierne Constitution und kümmerle sich um dieses Speichelgift so wenig, wie der Vogel um den Schlangengift.

Ist dies der Fall, dann ist er sei-ner Weg durch Schlund und Spei-cheröhre fort und kommt noch wohlbehal-ten im Magen an. An dieser Stelle dürfte ihm die letzte Stunde schlagen. Es ist eine der gefährlichsten Klippen seiner Wanderung. Denn der Magen-saft mit seiner verdünnten Salzsäure ist eines der besten Mittel, um Bacte-rien zu vernichten. Thatsächlich fin-den auch die meisten im Magen ihr Grab, ehe sie ihre mörderische Thätig-keit im Typhus, in der Cholera u. s. w. entfalten können. Unser Bacillus scheint aber eine Siegfriedsnatur zu sein; er geht auch aus dieser Gefahr unverwundet heraus und läßt sich von dem Speichel weiter in die Gefäße des Darmes transportieren. Selbst die auf ihm am Eingange lauende, bacte-rienfeindliche Galle zeigt sich dem hü-nen Ritter gegenüber als ohnmächtig. Endlich aber findet er den Stärkeren im Darne selbst. Vergebens rüht er an der gefunden Schleimhaut, vergebens sucht er sich den Einwirkungen des Darmflusses zu entziehen — er muß hinaus oder er geht zugrunde.

So gestaltet sich das Schicksal von Tausenden dieser kleinen Teufel. Al-lein da finden einige von ihnen doch

# Sonntags-Blatt

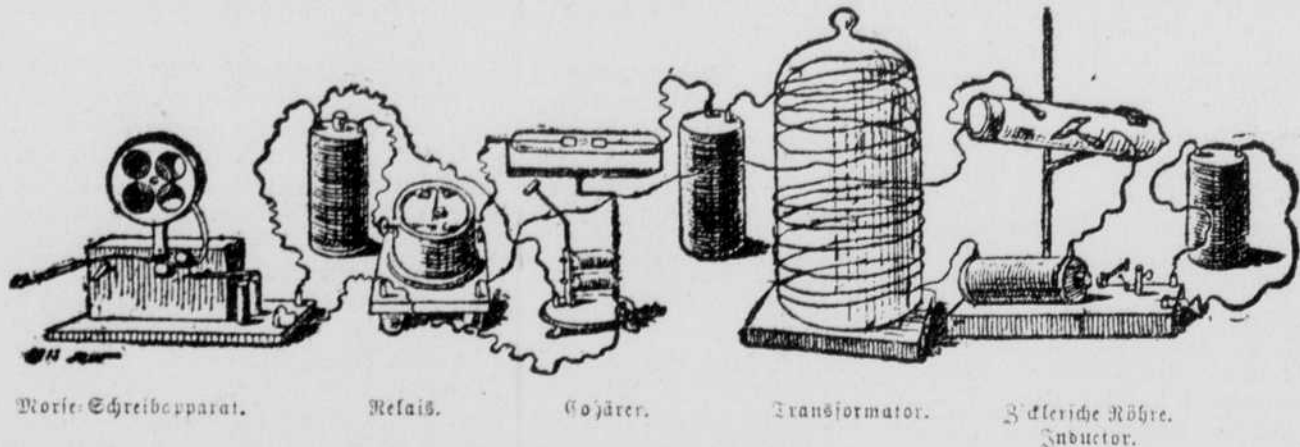
## Beilage des „Anzeiger und Herold“.

J. P. Windolph, Herausgeber.

Grand Island, Nebr., den 10. März 1899.

Jahrgang 19. No. 27.

Apparate zur Telegraphie mit unsichtbarem Licht.



reicher an Wanderzellen, den gefäh-lichen Feinden der Bacillen, zu machen. Nachdem wir diesen kurzen Ausblick in eine vielleicht die Medicin umwäl-zende Zeit gewährt, lassen wir, um nicht der Träumerei zu verfallen, den Schleier wieder aus der Hand sinken. Denn wir haben das Ende unseres Weges noch nicht erreicht. Wir haben noch nicht mitgeteilt, daß die Bacte-rien nicht nur durch ihre triegerischen Einfälle als solche den Körper in Ge-fahr bringen, sondern daß sie auch an O und Stelle, wo sie eben ihr Lager aufgeschlagen haben, Gifte ausschei-den. So fruchtbarer Art, wie sie eben in den ansteckenden Krankheiten ihren Ausdruck finden. Muß uns jetzt nicht doch bange werden um den armen, von allen Seiten bedrohten Leib? Also, nachdem er alle seine Truppen mobilis-iert und mit deren Hilfe das Heer der Bacterien niedergestreckt hat, war dies alles nutzlos, da ja nun doch die Gift-stoffe als letzte verderbbringende Vermächtnisse in die Blutbahn ge-raten? Was nützt es mir, den Feind erschossen zu haben, wenn neben ihm eine Dynamitpatrone losgeht und mich zerschmettert?

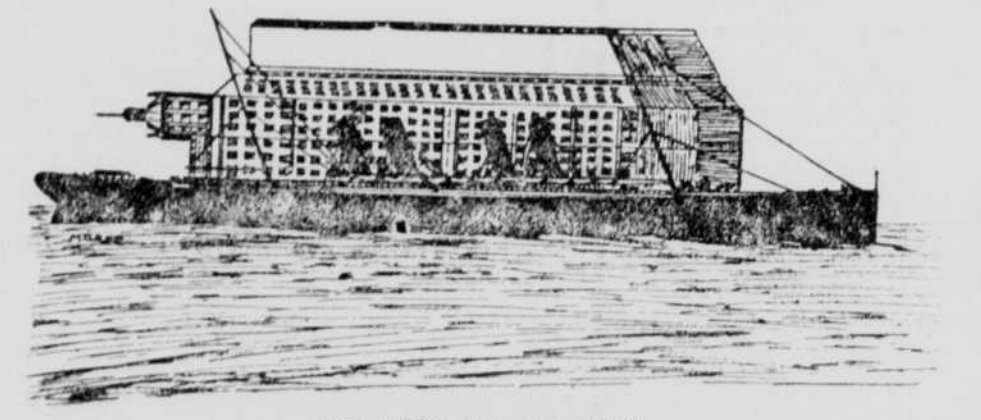
Richtig! Wie aber, wenn ich ein Mittel besäße, um auch die Dynamit-patrone unschädlich zu machen! Es gibt solche. Aber hat sie auch der Kör-per gegen die Gifte der Bacillen? Überlegen wir folgendes: Wenn einer von uns den Scharlach überstanden hat, bekommt er ihn gewöhnlich ein zweites Mal nicht mehr. Er ist gegen

Schutzsystem des lebendigen Körpers zu entdecken vermochte. Mit zweifelnden Augen betrachtet das heutige Geschlecht die Grundmauern zu einem fremdarti-gen, von ihm noch unverständlichen Gebäude. Vielleicht schon das nächste Geschlecht wird von Bewunderung er-griffen, von dieser Basis aus das neue System einer modernen Heilkunde in die Höhe streben sehen.

### Telegraphie mit unsichtbarem Licht.

Alles schon dagewesen! — Nein — Ven Atiba hat doch nicht Recht! Wer hätte vor Jahren an die Königt-strahlen geglaubt? Wer an die le-benden Photographien? Und doch wur-den diese Entdeckungen verwirklicht, für das praktische Leben nutzbar gemacht. Eine der letzten Entdeckungen unser-z Jahrhunderts, die Interesse erweckt und verdient, ist die Telegraphie ohne Draht mit ultraviolettem Licht. Was ist überhaupt ultraviolettes Licht? Wenn man einen Sonnenstrahl oder das Licht einer elektrischen Bogenflam-me durch ein Prisma gehen läßt, so er-hält man ein Farbenband, das die Farben des Regenbogens enthält, das sogenannte Spectrum. Wir sehen in diesem Bande nacheinander die Far-ben roth, orange, gelb, grün, blau (hell-blau), indigo (dunkelblau) und violett. Das Violett ist für das Auge die äus-terste Grenze des Sichtbaren, mehr ist selbst mit größter Mühe nicht wahrzu-nehmen. Und dennoch befindet sich

von denen die eine kugelförmig ist, wäh-rend die andere in eine Platte ausläuft. An diese Röhre mit dem Induc-tor sind Apparate angeschlossen, wie sie auf der Empfangsstation der Mar-conischen Wellentelegraphie benutzt werden. Wir sehen zunächst einen Transformator zur Verstärkung des aus dem Inductor kommenden Stro-mes, dann folgt ein Coaxial oder Tritter, dann kommt ein Relais und schließ-lich ein Morse-Schreibapparat. Hin-ter sieht man die galvanischen Elemen-te, die an die Apparate angeschlossen sind. Wenn nun von irgend einem Punkte, wo ein elektrischer Scheinwer-fer aufgestellt ist, — es sind dies die bekannten elektrischen Bogenlampen mit einer Reflectorischeibe — ein Licht-strahl auf die beiden Platinpole in der Röhre fällt, so wird in dem kleinen Inductor ein Funke losgelöst, der hierauf die übrige Maschinerie in Be-wegung setzt und den Morseapparat zum Schreiben bringt. Es ist aber nicht das sichtbare Licht, das den Fun-ken auslöst, sondern das unsichtbare, das ultraviolette Licht. Der Beweis dafür ist schnell gegeben. Gewöhnliche Glasfenster besitzen die Eigenschaft, das ultraviolette Licht auszulöschen. Hält man nun vor den Scheinwerfer eine Glascheibe, so bringt der Licht-strahl anscheinend mit ungeschwächter Kraft heraus, aber in der Röhre und im Inductor zeigt sich keine elektrische Wirkung — das ultraviolette Licht fehlt. Die Röhre ist darum auch mit einem Fenster von Quarz versehen — und nicht von Glas — da das ultravio-lette Licht durch Quarz ungehindert hindurchgeht. Auf die einfache Art sieht es nun möglich zu sein, mit dieser Vorrichtung zu telegraphiren, ohne daß ein Beobachter das Mindeste wahr-nimmt. Durch den Umstand, daß eine Glascheibe das ultraviolette Licht auslöscht, kann man auf der Abfende-station, also mit dem Scheinwerfer durch Vorsetzen und Abnehmen der Glascheibe beliebige telegraphische Zei-chen geben, ohne daß das Licht im Scheinwerfer sich für das Auge veränd-ert. Die Intensität des Lichtes bleibt ja mit dem Glas fast dieselbe wie ohne Glas — das Auge bemerkt nichts, nur der Apparat fühlt die jeweilige Ver-änderung. Egier.



Das größte Haus der Welt.

die Wirkung des Scharlachgiftes ge-heit, immun. Ist dies nicht ein Wan-der? Außerdem sehen wir auch, daß mancher von einer durch Bakteriengift verursachten Krankheit geheilt wird, und zwar ganz „von selbst“. Das Gift muß also irgendwie unschädlich ge-macht sein! Wo ist es geblieben? Die Auswege der Natur sind wunderbar. Nachdem der Körper, wie es schien, sein ganzes Arsenal geplündert hat, treten schließlich aus dem Blute noch neue Schutzkräfte auf das Schlachtfeld, directe Gegenkräfte, welche die Kraft be-sitzen, die Wirkung der Bacterienstoffe aufzuheben. Das Geheimniß, wie diese Gegenkräfte, welche der Körper selbstthätig hervorbringt, zusammen-gesetzt sind, hat bis jetzt noch niemand aufgeschlüsselt. Wahrscheinlich thut hier die Natur, was der Arzt künstlich bei der Impfung ausführt. Bei dieser wird dem Körper ein abgeschwächtes Gift derselben Krankheit einverleibt, damit er, wenn ihn diese Krankheit mit aller Wucht anfällt, gegen ihre verderblichen Wirkungen geschützt sei. Der Geimpfte wird in gewissem Sinne unempfänglich, das heißt immun ge-genüber dieser Krankheit. Wenn nun einer aber wirklich eine schwere In-fektionskrankheit übersteht, so scheint der Körper just aus dem geschwächten Giften der erlegenen Bacterien gewis-sermaßen den Impfstoff im Blute selbst herzustellen, um so einer neuen derartigen Erkrankung Widerstand leisten zu können.

Noch einen Blick wenden wir zurück auf die Bahn, die wir durchschritten. In wenigen Zeilen haben wir eine ge-waltige Arbeit des menschlichen Gei-stes zusammengesehen. Der letztere hat selten einen so großen Triumph gefeiert, als in den letzten zwei Jahr-zehnten, da er in der Wildniß der ver-borgenen Dinge das unendlich feine

hinter dem Violett ein Licht, das sehr wirksam ist. Was das menschliche Au-ge nicht sieht, sieht ganz deutlich die photographische Platte. Wenn man das Spectrum photographirt, kommt jenes Licht, das dem Blick absolut ent-geht, ganz energisch zum Ausdruck. Aber man kann es auch dem Auge sicht-bar machen. Wenn man an jene Stelle, wo für das freie Auge das Spectrum außerhalb eines Schirms anlegt, der mit fluoreszierendem Stoff präparirt ist, mit schwefelhaltigem Chinin oder mit dem vielaenannten Bariumplatinoc-hlorid, da strahlt es plötzlich auf eine weite Strecke hell auf und wir sehen, daß noch weit über die Grenze des Spectrums hinaus helles Licht vor-handen ist. Man nennt dieses Licht ultraviolett (jenseits des Violetts), und man hat gefunden, daß es — wie es sich ja auch bei der photographischen Platte zeigt — gewisse chemische Wir-kungen ausübt. In den letzten Jahren aber entdeckte man, daß die ultraviolet-ten Strahlen auch elektrische Wirkun-gen hervorbringen. Wie der elektrische Funke Wellen ausstrahlt, die wie bei der Marconischen Telegraphie Wir-kungen ausüben, so sendet auch das ultraviolette Licht Strahlen aus, wel-che elektrische Entladungen hervorbrin-gen können. Auf dieser Wellenwirtung beruht das System der drahtlosen Telegraphie mit „unsichtbarem Licht“. Der Constructeur dieses überaus geist-reichen Systems ist der österreichische Professor Zitter in Brünn. Unser Bild, das den Apparat darstellt, veranschaulicht deutlich, wie sich der Vorgang vollzieht. Der wichtigste, für den be-sonderen Zweck dieser Telegraphie ge-schaffene Apparat Zitter's (auf dem Bilde rechts) ist die kleine mit einem Quarzfenster versehene Röhre, die mit dem kleinsten Inductor verbunden ist. Diese Röhre ist luftleer. In ihr sieht man man zwei Electroden aus Platin,

### Das größte Haus der Welt.

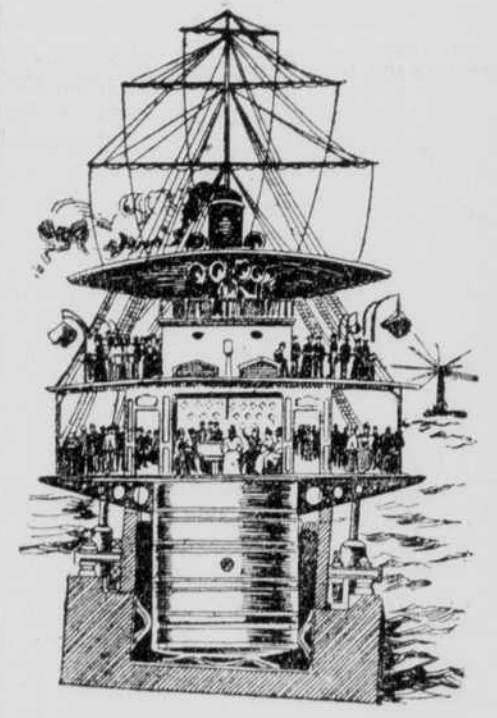
Das höchste, als Wohnung für Men-schen und als Geschäftsbau dienende Gebäude, das „Park Row Building“ in New York, ist jetzt fertiggestellt und erhebt sich mit seinen beiden Appella bis zu 390 Fuß über die Straße. Es ist auf Pfähle gegründet, welche 50 Fuß tief in den sandigen Boden ein-gerammt wurden, während die Fahnen-stangen noch 60 Fuß über die Kuppeln emporragen, so daß die Gesamthöhe des Bauwerkes 500 Fuß beträgt. Den auffallendsten Anblick gewährt das Riesenhaus von der Anstraße aus, in der seine Front nur 22 Fuß lang ist. Sieht man in dieser sehr engen Straße an ihm in die Höhe, so gleicht es einem ungeheuren, äußerst dünnen Schorn-stein. „Scientific American“ stellt mehrere Vergleichen mit anderen Bauwerken an, von denen der interes-santeste Vergleich derjenige mit dem weitgrößten Passagierdampfer der Welt, „Kaiser Wilhelm der Große“ des Norddeutschen Lloyd, ist. Das Park Row-Gebäude ist nämlich genau so schwer wie dieser, es enthält 8000 Tonnen Stahl und 12,000 Tonnen andere Baustoffe, was zusammen den 20,000 Tonnen Wasserdrängung des Dampfers entspricht. Wie aus der Skizze hier hervorgeht, ist der letz-tere bedeutend höher, er ist 149 Fuß länger. Das Gebäude kostete alles in Allem nicht ganz \$2,500,000. „Kaiser Wilhelm der Große“ aber gegen 1 1/4 Millionen Dollars mehr, zum Theil wegen seiner enormen Maschinenkraft von 27,000 Pferdekraften, zum Theil aber auch der kostspieligeren Baustoffe, namentlich des Mebrs an Stahl, hal-ber. In dem gewaltigen Gebäude sind übrigens auch 1000 Pferdekraften vor-handen, im Wesentlichen für die Auf-züge und die elektrische Beleuchtung.

Man kann im Park Row-Gebäude von einer „Bevölkerung“ reden, denn es sind 950 Geschäftsräume in ihm enthalten, fast alle von stattlicher Größe, so daß man für jeden durch-schnittlich vier Menschen rechnen kann. Wenn man weiter schätzt, daß jeder Angestellte täglich mit fünf Besuchern zu thun hat, so kommt eine aus- und einwandernde Schar von 25,000 Menschen heraus, die Bevölkerung einer kleinen Mittelstadt, und es wird nicht zu hoch sein, wenn man annimmt, daß den Tag über sich ständig 8000 Menschen zu gleicher Zeit in dem Bau aufhalten.

Die Verwendung von Papier zu al-len möglichen Zwecken hat in den lehten Jahren ganz bedeutende Fortschritte gemacht, das Neueste auf diesem Gebiete dürften aber Dachschieferplatten sein, die in Schweden, das wegen seines Holzreichtums besonders billiges Roh-material zur Verfügung hat, hergestellt werden. Die außerordentlich widerstandsfähigen Platten sind nichts an-deres, als stark zusammengepreßter Holzschliff, der mit einer bestimmten Flüssigkeit getränkt wird. Die „Pa-pier-Schieferplatten“ sollen etwa 35 Procent billiger sein als wirkliche Schieferplatten und sich auch leicht befestigen lassen; ob sie aber auch feuer-sicher sind, ist in dem Bericht nicht er-zählt.

### Marorama der Pariser Ausstellung.

Auf der Weltausstellung von 1900 wird das „Marorama“ eine hervor-ragende Rolle spielen. Es ist das Werk eines rumänischen Malers, Hugo d'Alles, ein riesiges Panorama, das den Zweck hat, dem Besucher die voll-ständige Illusion einer Mittelmeerfahrt zu geben. Man bestiegt einen wirklichen großen Dampfer mit Masten, Takelage, rauchendem Schlot und Mannschaft. Die Schraube dreht sich, die Wellen schäumen zu beiden Seiten des Schiffes, und Marseille, dessen Panoramata umgibt, weicht zurück. Man erreicht die hohe See und taumt in vollen Zügen die frische Luft ein-atmen; eine wahre Seebriefe weht dem Reisenden entgegen. Das Schiff schwanzt auf und nieder und nähert sich unter einem heikern Himmel der tunesischen Küste. Zu beiden Seiten gleiten reich die Scenerien der bezaubernden Meise am Beschauer vorbei. Der Mechanismus dieser Illusion ist sehr einfach. Das Deck des Steamers ruht auf einem sphärischen Japsen; vier hydraulische Kolben, die am vorderen und hinteren Ende angebracht sind, verleihen ihm die Bewegung des Auf- und Niederschwantens und



Stampfens. Die Seebriefe strömt aus Windbeutel hervor und ist über eine Schwid frisches Seearas gestrichen; scharfsinnige Kunstgriffe in der Beleuchtung vervollständigen die Täu-schung. Nachdem das Schiff aus dem Hafen von Marseille ausgetauten, be-erndet man auf hoher See dem nach Villafranche steuernden französischen Geschwader. In Esar wird den Rei-senden die Einsichtung eines türkischen Harems vorgeführt. Ein Keapel erklet-tern Schiffer das Deck und tanzen die Tarantella. In Venezia, dessen in nächstlichen Dratel behüllte Paläste durch bunte Lichter der Gondeln feen-haft beleuchtet werden, hört man den Gesang der Gondolieri. Etwas später entrollt sich das Schaulpiel der Mor-conröthe, und über dem wunderbaren Hafen von Konstantinopel geht die Sonne auf. Soaar einen Sturm er-leben die Passagiere.

Einen classischen Streich nennt ein Pariser Blatt folgenden Diebstahl, den es erzählt: Ein Herr, sehr elegant gekleidet, tritt in den Laden eines Curiositätenhändlers. „Wieviel kostet diese Tanagra-Statuette?“ — „Fünfzig Francs.“ — „Benutzen Sie mir das Ding bis heute Abend. Ich werde es dann abholen.“ — Eine Stunde später kommt ein anderer Herr. „Wieviel kostet diese Tanagra-Statuette?“ — „Sie ist verkauft.“ — „Können Sie sie nicht wiederbekommen?“ Versuchen Sie es... Ich biete Ihnen 1000 Francs. Hier ist meine Karte: Graf B... Ich wohne Avenue d'Orsay... Am Abend kommt der erste Herr wie-der. Nach vielem Hin- und Herreden nimmt er endlich 300 Francs als Entschädigung, und der Kauf ist rück-gängig gemacht. Der Kaufmann ist frech. Immer noch 700 Francs Profit! denkt er. Wer aber am anderen Morgen nicht zu finden war, das war der — zweite Käufer.