

2) Steht der Fabrikant nur mit einem Geschäft in Verbindung, welches er unter Umständen ganz leicht controliren kann und in gewissen Fällen, welche eintreten können, eine nicht zu verachtende Stütze gewinnt.

3) Um wieviel leichter arbeitet der Uhrmacher (als Consument) mit dem en gros-Händler. Er hat diesen viel näher, findet auch zum größten Theile nur diejenigen Waaren vorräthig, welche in der betreffenden Gegend eben gangbar sind, daher ihm die Auswahl erleichtert wird, (und Specialitäten erhält er durch dessen Vermittlung eben so schnell als vom Fabrikanten selbst,) der Credit wird in manchen Fällen nicht so hoch sein als vom Fabrikanten, aber bedeutend sicherer, denn da er hier nur soviel erhält, als der en gros-Händler nach eigener Ueberzeugung für genügend gesichert erachtet, wird er auch, wenn die Zahlung, (was mitunter auch eintreten kann,) um einige Tage verzögert wird, weniger belästigt, eventuell auch in seiner Existenz bedroht sein, und mit der Zeit hebt sich durch pünktliche Zahlung der Credit um das Nöthige. Wie Viele hat nicht allzugroßer Credit schon zu leichtsinnigen Streichen verleitet.

Noch ein besonders wunder Punkt ist in unserm Fache speciell, welcher schon so oft und vielseitig besprochen wurde; es sei nun auch mir vergönnt, denselben von meinem Gesichtspunkte aus zu ventiliren.

Hat wohl je Einer von einem richtigen Kaufmann gehört, daß derselbe Waaren, die nicht bei ihm gekauft wurden, taxirt hätte? Besonders solche, die man auch auf seinem eigenen Lager sofort erkennt? Nein! Das thut kein Kaufmann, es wäre auch höchst unpolitisch, den Boden unter den eigenen Füßen zu unterwühlen.

Was thun, pardon! Was thaten viele unserer gesch. Collegen in demselben Falle. Ich könnte, wenn mir die schriftstellerische Ader nicht abginge, ganz famos Feuilletons über dieses Capitel aus meiner eigenen Erfahrung liefern, ich will jedoch versuchen, dieselbe ganz prosaisch, jedoch auch nicht in Ungereimtheiten, in ihren Hauptpunkten niederzuschreiben. (Fortf. folgt.)

### Electrische Leitung der astronomischen Zeit in der Stadt Genf (Schweiz).

(Fortsetzung.)

Der Regulator ist nicht dazu geeignet, Kontakte zu liefern und die Zeit zu übertragen. Der Kontakt muß der Sicherheit wegen mit einer gewissen Kraft zer sich gehen und veranlaßt dadurch eine beträchtliche Erschütterung, welche störend auf die Schwingungen des Pendels wirkt, also den Gang des Regulators unsicher macht.

M. Hipp hat bei seinen Regulatoren die Schwierigkeit auf eine sehr geschickte Art beseitigt. Derselbe trennt das zur Lieferung des Kontaktes bestimmte Werk von dem, welches das Gangrad führt. Neun- und fünfzig Secunden lang sind diese beiden Werke unabhängig von einander, mit der sechzigsten Secunde wirken sie dagegen aufeinander vermittelt einer kleinen, sehr bequemen Auslösung, welche nur eine unmerkliche Erschütterung verursacht, die ohne Einfluß auf den Gang des Regulators ist.

Dieses Werk (Echappement) besteht aus nur zwei Rädern, wie in der Figur sichtbar ist: dem Gang und dem Bewegungsrad. Dies letztere hat kein festes Rotationscentrum, sondern schwebt frei zwischen zwei Trieben von gleicher Dimension, in welche es eingreift. Das eine dieser Triebe sitzt mit dem Echappementrade auf derselben Welle, das andere auf der Welle des Uebersetzungsrades. Das Gangrad wird allein bewegt durch das Gewicht des Bewegungsrades; dasselbe verändert natürlich seine Stellung und fällt in seiner Achse herab. Am Ende seines Laufes angekommen (bei der sechzigsten Secunde), hebt es eine kleine Auslösung aus, welche beim Niederfallen auf eine Reihe von Hebeln g g wirkt und ebenso, aber langsam, auf die Auslösung des Minutenrades. Dies macht eine Evolution, welche correspondirt mit einem Vorrücken um eine Minute am Zifferblatt. Das Uebersetzungsrad macht einen halben Umgang, währenddem der electrische Strom successive auf allen Linien läuft und alle Uhren um eine Minute vorstellt. Ebenso macht das Trieb, welches in das Bewegungsrad des Echappements eingreift, einen Umlauf so weit, als es für den Ablauf in jeder Minute erforderlich ist, und schließlich treten noch die Auslösungen und Hebel g g g an ihren Ort, um sich von Neuem zur Arbeit für die folgende Minute anzuschicken.

Der Minuten-Mechanismus e wird in Gang erhalten durch ein Gewicht von 40 Lo. Um hierdurch auch den Gang zu reguliren,

war es ursprünglich mit einem volant à ailettes versehen, aber diese Zusammenstellung, welche sich an anderen Orten, wo man nicht ein so genaues Zeitmaß bis zu Bruchtheilen von Sekunden zu erreichen sucht, sehr wohl bewährte, hat sich bald in Genf als durchaus unzureichend bewiesen. In der That ging einigemal eine Evolution des Kommutators um 40 Secunden, ein andermal um  $40\frac{1}{2}$ , wieder ein andermal um weniger Secunden vor sich. Man schloß dadurch in der Leitung der Ströme, welche die Uhren in Gang bringen sollten, auf Störungen, die nun, obgleich illusorisch, alle Vorsichtsmaßregeln zur Sicherung eines genauen Ganges erhielten.

Nach mehreren vergeblichen Versuchen ersetzte M. Hipp den volant à ailette durch ein konisches Pendel f, welches hinsichtlich der Präcision unerwartete Resultate lieferte. Wirklich riefen in die Frictionen eingeführte Widerstände, wie Wegnahme der Gewichte oder Zufügung eines Motorgewichts, so sehr geringe Variationen in der Schnelligkeit des Ganges hervor, daß man damals schon das Problem als gelöst betrachten konnte. Diese Schnelligkeit regulirte sich vermittelst einer Pendeluhr à coincidences, welche ich weiterhin beschreiben werde. (Fortsetzung folgt.)

### Eingesandt.

#### Die bedrohte Zukunft der Uhrmacherkunst.

Als im vorigen Jahre Herr Favre den Fabrikanten der Schweiz das drohende Unwetter zeigte, das von Amerika her sich über ihre Häupter zusammenzog, da gerieth die ganze Fabrikantenwelt in eine grenzenlose Bestürzung, und jeder glaubte das Weltall über sich zusammen brechen zu sehen. Allmählich erholten sich die Besonnenen und fanden, in Anerkennung der Gefahr, daß es doch nicht zu spät sei, in die Speichen des rollenden Unglücksrades einzufallen. Die anfängliche Bestürzung wandelte sich nun eigentlich in eine Ueberstürzung, das nachzuahmen, was aus dem andern Welttheile geboten wurde. Alles schrie: Amerika arbeitet nach der Schablone, das ist der Fortschritt der Neuzeit da müssen wir suchen jetzt gleichzukommen und zu übertreffen. Wohl Keinem oder nur Wenigen ist der Gedanke aufgekommen, die Nachteile der Schablonenfabrikationsweise zu überdenken; jedenfalls würde doch wohl eine Stimme laut geworden sein, die auf das Gefährliche des Schablonensystems aufmerksam gemacht hätte.

Wem ist aber dieses System gefährlicher, dem Uhrenfabrikanten oder dem Uhrmacher? Diese Frage ist eine sehr wichtige, indem tausende Uhrmacher hunderten Fabrikanten gegenüber stehen. Wenn die Schablonen-Fabrikation so voran geht, so werden wir in kurzem Zeiträume vielleicht ein Duzend solcher Fabriken haben, jede wird natürlich unter einem andern Zeichen erscheinen, und da bei unserem heutigen Verkehrsweisen der Eine hier, der Andere dort seine Uhr kauft, so wird der Uhrmacher genöthigt sein, bald die Theile aller dieser Schablonen-Systeme haben zu müssen, was sich im Laufe der Zeit auf hunderte belaufen würde. Der Uhrmacher würde dann genöthigt sein, sogar für die zur Reparatur nöthigen Theile von vorn herein ein ansehnliches Kapital verwenden zu müssen. Haben muß er alle diese Theile, hat er z. B. nicht die Theile zur Schablonen-Uhr A, so kann er die Reparatur nicht annehmen, denn er müßte vielleicht 4 bis 5 Mark berechnen, wofür sein Colleague in der anderen Straße, der nun gerade dieses System führt, oder welcher vermögender ist, nur 1 bis 2 Mark berechnet. Aber es wird noch besser kommen. Jeder Mechaniker, Optiker, Gelbarbeiter u., der nur eben einen Schraubenzieher oder eine Pincette zu handhaben weiß, wird die Reparatur der Schablonen-Uhr ausführen können, denn nach einigen Wochen Praxis wird er die defecten oder zerbrochenen Theile herausnehmen und neue einzusetzen verstehen. Dann wird man bald in den Schaufenstern der verschiedensten Geschäftsbranchen lesen können: „Hier werden Schablonen-Uhren in 15 Minuten reparirt.“ Ja, es wird vielleicht noch weiter gehen, es werden Heilkünstler über die Fahrmärkte ziehen und Buden aufschlagen, wo großartig verkündet wird: „Hier werden franke Schablonen-Uhren in kürzester Zeit geheilt, auch die hartnäckigsten Fälle.“

Nun, und die — Kunst? Die von den deutschen Uhrmachern angestrebte Beförderung und Hochstellung der Kunst? die angelegentlichst betriebene Reform des Lehrlingswesens? die begründeten Uhrmacherschulen? die sittliche Hebung des Uhrmacherstandes und dessen soziale