

Neues und bewährtes
vorzüglich bei
Strohdächern und hölzernen Gebäuden
anwendbares
der Witterung widerstehendes
Schutzmittel vor Feuersgefahr
für den Landbewohner,

von

J. H. Zigra,

corresp. Mitgliede der Russisch-Kaiserlichen Akademie der
Wissenschaften und der Kaiserlichen freien ökonomischen So-
cietät in St. Petersburg, Ehrenmitgliede der Livländischen
gemeinnützigen und ökonom. Societät, Mitgliede der Kaiserl.
Naturforschenden, auch der Landwirthschaftlichen Societät in
Moskau, der litterarisch-praktischen in Riga, der Kurland.
Societät für Litteratur und Kunst, — Ehrenmitgliede der
Herzoglich Mecklenburgischen Landwirthschafts-
Gesellschaft etc.

19154

Ri'g'a,

gedruckt bei J. C. D. Müller
1822.



Vorstehende Abhandlung des Herrn Zigra nebst
Anhang: Schutzmittel vor Feuergefahr für
den Landbewohner, ist zu drucken erlaubt wor-
den, unter der gewöhnlichen Bedingung: daß vor
Vertheilung dieser Schrift, sieben Exemplare dersel-
ben an die Kaiserliche Censur-Comitte eingeliefert
werden.

Dorpat, den 4. Februar 1822.

Im Namen der Kaiserl. Universitäts-
Censur,

Professor J. H. Krause,
Censor.

1822

Est. A

Титулярный Советник
Камарский
10034

Der practische Mensch sollte unaufhörlich bemüht seyn, nicht bloß, darüber nachzudenken, wie einem bereits vorhandenen Uebel abzuhelfen, sondern vorzüglich darüber, wie dem Entstehen des Uebels vorzubeugen sey. Das Feuer, jenes wohlthätige Element, sobald es, durch Vorsicht gebändigt, sei-

ne Kraft äußert, verwüstet in ungezähmter Kraftäußerung unaufhaltsam dort, wo es Nahrung findet. Löschmittel, deren der menschliche Erfindungsgeist schon so viele aufzustellen gewußt, und die zum Theil bewährt gefunden sind, dämpfen nur die Flammen, aber sie sichern nicht vor ihrem Ausbruch. Das nachbarliche Gebäude wenigstens, besonders auf dem Lande, wo die Baumaterialien aus lauter brennbaren Stoffen bestehen, wird, wenn es der Zufall nicht rettet, das Opfer eines ausgebrochenen Feuers. Und wie beschwerlich, ja fast unmög-

lich, ist es auf dem Lande, vorzüglich in Liv = Kur = und Ehstland, wo die Bauerwohnungen zerstreut und oft meilenweit vom Hofe entfernt liegen, zweckmäßig und schnell zu gebrauchende Löschanstalten einzuführen, wenn auch die Höfe die Kosten daran setzen könnten und wollten.

Bewährte Sicherungsmittel heben aber alle diese Schwierigkeiten und Opfer. Ich hoffe daher, mich nicht bloß eines willkommenen, sondern auch eines verdienstlichen Werkes erfreuen zu dürfen, wenn ich zur Publicität

bringe, was in Ansehung des hier in Rede stehenden Gegenstandes durch vieljähriges Nachdenken und häufige Versuche bei mir zur Reife gedieh.

Inhalt.

	Seite
Ueber die bereits bekannten Sicherungs-Mittel	1
Ueber das gegenwärtige Schuß-Mittel, dessen Nutzen und Bewährtheit	16
Attestat derjenigen Personen, welche bei den angestellten Versuchen gegenwärtig waren	38
Attestat des Herrn Professors der Kais. Universität Dorpat, Staatsr. u. Ritter v. Parrot	43
Attestat der Rigischen literarisch = praktischen Bürger-Verbindung	51
Nachricht der Kais. Akademie der Wissenschaften in Betreff dieser Erfindung.....	55
Ueber die Bestandtheile und Zubereitung der Masse für Strohdächer und hölzerne Gebäude.....	59
Feuerfester Anstrich für herrschaftliche hölzerne Gebäude.....	75
Bewährt gefundenes Mittel, Theater-Decorationen, Gardinen, Fenster-Rouleaux, Leinwand Tapeten, überhaupt jeden weichen brennbaren Stoff, vor dem Angriff und Ausbruch der Flammen zu sichern.....	77
Allgemeine Regeln, Bemerkungen u. Vorschläge	82
Ueber einige Arten von feuerfestem Anstrich für hölzerne Gebäude und Zäune.....	95
Bekanntmachung.....	101

I.

Ueber die bereits bekannten Sicherungs-Mittel.

Ohne weiter die durch vielfältige Bemühungen derjenigen, welche sich bisher um die Feuer-Polizei verdient gemacht haben, hervorgegangenen Resultate mit Bestimmtheit tadeln zu wollen, halte ich es wenigstens der Vollständigkeit wegen für nöthig, dieselben aufzustellen und meine Meinung darüber nicht zu verschweigen. Die Bewährtheit aller solcher Schutzmit-

tel ohne Ausnahme zu prüfen, ist nicht das Werk eines einzelnen Privat=Man=nes, aber es läßt sich daraus, daß sie nur eine geringe, hier in Rußland fast gar keine, Anwendung gefunden haben, wohl ziemlich richtig schließen, daß entweder die Bewährtheit durch Erfahrung mit Recht in Zweifel gezogen worden ist, oder daß die Mittel der Hausbesitzer nicht hinreichen, um von ihnen Gebrauch machen zu können. Ist das Letztere der Fall, so ist selbst das allerbewährteste Gegenmittel kein Schutzmittel, weil es der Arme, dessen von Holz kümmerlich aufgebaute Hütte nicht minder des Schutzes bedarf, als das glänzendste Gebäude, sich seiner nicht bedienen, mithin das Mittel nicht allgemein werden kann.

Ein Gebäude kann auf doppelte Art feuerfest gemacht werden, entweder durch seine Bauart und ursprüngliche Anlage, oder durch äußere bei jedem hölzernen Gebäude anzuwendende Mittel.

Die erstere Art gehört zwar nicht hieher, doch will ich sie aus dem hier folgenden Verzeichniß der mir bekannten Schriften über den vorsehenden Gegenstand nicht weglassen, weil die Hinweisung auf solche Schriften, welche zu einer feuerfesten Bauart Anleitung geben, vielleicht hier und dort von einigem Nutzen seyn könnte.

1) Graf von Espie: Abhandlung von unverbrennlichen Gebäuden und der Art und Weise, wie solche vermittelst

flacher Gewölbe und Dächer aus Ziegelsteinen und Gyps zu erbauen sind. Frankfurt 1768.

2) Abbé Mann: Gebäude gegen Feuers-Gefahr zu sichern. Frankfurt 1790.

3) Dr. J. J. Glaser: Große Feuerprobe am brandabhaltenden Holz-anstrich. Leipzig 1774.

Das in diesem, einen sehr unständlichen Titel führenden Werke vorgeschlagene Mittel besteht aus einem Theil Mehlkleister und 3 Theilen geschlemmten Lehm. Die Haltbarkeit eines solchen Anstrichs ist eins seiner Hauptfordernisse, wobey, wenn man solche gehörig beurtheilen will, allerdings das Clima und

der Witterungs-Wechsel in Berücksichtigung genommen werden muß. Schwerlich würde dieser Anstrich daher in denjenigen Gegenden Rußlands, wo Sonnenschein, Regen, Wind und Schneegeflöber unaufhörlich mit einander kämpfen, und wo der beste Del-Anstrich nur wenig Jahre der Witterung widersteht, anwendbar seyn. Nicht minder ist die Erzeugung des Holzwurms durch den Mehlkleister sehr zu befürchten, so wie endlich, wenn dieser Holzansrich eine Allgemeinheit erlangte, eine offenbare Vertheuerung des Getraides die sehr nachtheilige Folge seyn würde.

4) von Goldfuß: Feuersicherer und dauerhafter Häuserbau von wohlfeilen Lehmzapfen. Dresden 1794.

Wenn es endlich einmal gelungen seyn wird, einen guten und haltbaren Bewurf auf eine Lehmwand zu bringen; so wäre dieser Bau wohl zu empfehlen, und es könnte, wenn das Strohdach durch meine Lünche hinlänglich gesichert und die inneren Holzwerke damit versehen würden, wohl ein gänzlich feuerfestes Gebäude abgeben.

5) Hefstenrieder: Beiträge zum feuerfesten Anstrich.

6) W. G. Plouquet: Mittel Häuser und Gebäude feuerfest zu machen. Tübingen 1791.

7) J. F. Steiner: Abhandlung, Gebäude der Landleute feuerfest zu machen. Weimar 1782.

8) G. C. H. Böhke: Beiträge zur Lehre, wie alle Landgebäude wohlfeil, dauerhaft und feuerfest zu erbauen sind. Berlin 1795.

9) J. G. Schleyers praktische Baukunst. Leipzig 1797.

10) J. C. Hellbach: Unterricht über Brand-Verhüt-Lösch- und Rettung in Feuers-Gefahr. Altenburg 1805.

11) L. G. Scheitberger: Anweisung zur Verhütung der Feuersgefahren.

12) Fr. W. Dieck: Unterricht für den Bürger und Landmann, wie Landhäuser auf eine leichte Art feuersicher gemacht werden können. Hamburg 1796.

Dieses Werk ist wegen seiner Erfahrungssätze zu empfehlen.

Theils in den vorangeführten Werken, theils von anderen Personen, welche über die vorsehende Materie nachgedacht und Versuche angestellt haben, sind nachstehende Schutz-Mittel vorgeschlagen worden:

Der Graf Hartley in England rath in seiner Abhandlung, wie Gebäude feuerfest gemacht werden können, an, alles an einem Hause befindliche Holzwerk mit Eisenblech zu beschlagen; vielleicht ein sehr bewährtes, doch leider, der Kostspieligkeit wegen, nicht für jedermann anwendbares Schutzmittel.

Der Spanier Pedro empfiehlt zum feuerfesten Anstrich ein Gemisch von 4 Pfund grünem Vitriol in 16 Pfund Wasser aufgelöst, 4 Pfund Glanzruß und $2\frac{1}{4}$ Pfund Ruchensalz.

Kerstings Anwurf besteht aus Matten und Kalk.

Der Baron von Heinz hält ein Gemisch von Flachscheben, Lehm und Maun für dienlich.

Lord Mahours schlägt Kalk, Sand und Heu vor.

Professor Palmer: Schwefel, Bolus und grünen Vitriol.

Professor Dr. Hennings: Lehm mit Maun und Ruchensalz.

Herr Assessor von Aken zu
Drebro: Alaun, Bitriol und Thon.

Der Oberdirektor Meyer in
Schweden: Kalk mit Kupferwasser.

Osiander: Alaun, feinen Thon
oder Bolus zum Anstrich des Gebälks
eines Hauses.

Der wirkliche Herr Kammerherr
Damaschnew machte in St. Peters-
burg im Jahre 1779 einen Versuch mit
einem Anstrich von Sand, Kalk und ge-
hacktem Heu, welcher zum Theil geglückt
seyn soll.

Außerdem ist noch von Verschiede-
nen vorgeschlagen worden:

Gyps und Alaun.

Ein Mörtel aus grobem Sand,
Kalk und Heu zu Brei gerührt.

Kälberhaare, Lehm, Sand, Leder-
lohe, zu einem Teig geknetet.

Pottasche, Roggenmehl und Wasser.
(Mehr hierüber in Professor Scheerer's
Journal.)

Das vor Kurzem in Lyon von
Douillard erfundene Mittel, Papier, Lei-
newand und Seidenzeug feuerfest zu ma-
chen, ist noch nicht bekannt, und noch
von Zeit zu Zeit erscheinen Anzeigen von
in Frankreich gemachten Erfindungen, wel-
che auch in einigen russischen Journalen
bekannt gemacht sind, die ich aber als
unzureichend übergehe.

Wie bereits oben angeführt, so ist es nicht das Werk eines einzelnen Mannes, alle diese Vorschläge im Großen zu versuchen, noch viel weniger aber, aus den angegebenen Ingredienzien, von denen man den meisten einige Wirksamkeit nicht absprechen kann, gerade diejenigen auszuwählen und zusammen zu bringen, welche ein vollkommenes Ganzes bilden könnten; sondern es bleibt mir blos zu bemerken übrig, daß nur wenige dazu sich eignen, allgemein zu werden, indem entweder der hohe Preis ihrer Anschaffung, oder das Klima ihrer Haltbarkeit entgegen steht.

Ueber die Bewahrung der Dächer vor dem Fortpflanzen des Feuers, sind nachstehende Schriften bekannt:

1) Tenners Beschreibung der Mecklenburgischen feuerfesten Lehmshindeldächer 1791.

2) Herzbergs Vorschläge zur Verbesserung der bisher üblichen Dächer. Breslau 1779.

3) Krubfacius ökonomischer Vorschlag, wie man die wohlfeilsten, dauerhaftesten, begünstigsten und feuergesichertesten Dächer über Wirthschafts-Gebäude anlegen soll. Dresden 1784.

4) Kurren Vorschläge, die Dächer feuerfest zu machen. Prag 1787.

5) Neue Erfindung, die Häuser mit unverrostbarem Eisenblech zu decken. Leipzig 1786.

6) Von den feuerfesten Strohdächern der Nassau-Lingenschen Hütten und Hämmer vermittelt eines Ueberzugs von Ziegelthon.

7) Gylly's Beschreibung der feuerabhaltenden Lehmschindeldächer. Berlin 1794.

Endlich gehört noch vorzüglich

8) das im Vorhergehenden unter Nr. 12 angegebene Werk hierher.

So achtbar nun auch im Ganzen alles erscheint, was in obigen Werken vorgeschlagen worden ist; so wenig würde doch die Ausübung dieser Vorschläge bei uns im Norden Nutzen bringen. Um nur ein Beispiel anzuführen, so würde ein mit der größten Sorgfalt gefertigtes Lehm-

schindeldach, wenn es nach ausgehaltener Herbstnässe mit Schnee bedeckt, im Frühjahr oft wiederholt diese Abwechslung ertragen müßte, ganz unfehlbar von den hier oft plötzlich hervorbrechenden heißen Sonnenstrahlen getroffen, aufreißen und nur kurze Zeit Bestand haben.

II.

Ueber das gegenwärtige Schutz-
mittel, dessen Nutzen und
Bewährtheit.

Die in Rußland, vorzüglich aber in Liv-
und Esthland, übliche Bauart auf dem
Lande ist unstreitig von einer solchen Be-
schaffenheit, und kann es füglich nicht
anders seyn, daß in ihr selbst der Grund
liegt, warum so viele Gebäude ein Raub
der Flammen werden. In dem Ganzen
schon liegt die Unmöglichkeit, ein solches

Gebäude und eben so wenig dasjenige, was es enthält, zu retten, sobald die Flamme einmal ausgebrochen ist; denn überall findet sie Nahrung in dem brennbaren Material, woraus das ganze Gebäude besteht, nirgendß Widerstand.

Das von mir entdeckte Schutzmittel besitzt aber die Eigenschaft, wenn auch nicht die Natur des brennbaren Materials, des Holzes und Strohes, gänzlich zu verändern, so doch wenigstens dasselbe, durch Uebertünchung, mit einer solchen Widerstandskraft zu versehen, daß das Auflodern der Flamme verhindert wird, und bloß eine langsame Verkohlung erfolgt, sobald man diese durch Löschen zu verhindern außer Stand seyn sollte. Dies

Letztere ist aber sehr leicht möglich, da nur eine geringe Quantität Wasser erforderlich ist, um ein mit diesem Schutzmittel versehenes Strohdock, welches bereits in der Verkohlung steht, schnell auch an dieser zu hindern, statt daß bei einer völlig ausgebrochenen Flamme, das Wasser, sobald es nicht, durch künstliche Druckwerke, gewaltsam und in großen Quantitäten angewendet wird, die Flamme mehr nährt, als vertilgt. Und dadurch ist gewiß schon viel gewonnen, wäre es auch nur die Zeit, während welcher man allen Hausrath in Sicherheit bringen kann.

Nehmen wir den Fall an, daß in einem Gehöft oder Bauerngesinde, oder größern Dorfe, mehrere hölzerne und mit

Stroh gedeckte Gebäude nahe bei einander liegen, welche alle mit diesem Schutzmittel versehen wären, so würde schon an und für sich die Unmöglichkeit eintreten, daß ein Haus oder Dach einer Verkohlung ausgesetzt würde, weil zu Hervorbringung einer solchen die heftigste Flamme, welche 45 Minuten lang auf einen und denselben Punkt hinwirkt, erforderlich ist. Eine solche Flamme kann aber im Innern eines Hauses durch zufälliges Entzünden irgend eines Hausrathstückes, durch Einstürzung eines Ofens, selbst durch eine aus Unvorsichtigkeit entstehende Entzündung des Heues oder Strohes auf dem Boden, wohl schwerlich entstehen, und entstände sie in der That, so könnte sie doch sehr schnell wieder

getilgt werden, sobald die einzelnen Theile des Hauses ihr nicht neue Nahrung verschaffen.

Nehmen wir nun aber auch den zweiten Fall an, daß in einem Gehöft oder Dorfe sich, zwischen den feuerfest gemachten, mehrere hölzerne und mit Stroh gedeckte Gebäude befänden, welche noch nicht mit dieser Schutzünche versehen wären, und eins von ihnen oder mehrere geriethen in völligen Brand, so daß die Flammen vom Winde getrieben das Dach eines feuerfest gemachten Gebäudes berührten; so würde es dennoch unmöglich seyn, daß die herumfliegenden Feuerbrände dem benachbarten mit der Masse getünchten Gebäude irgend einen Schaden zufügen könnten.

Aus diesen beiden Beispielen läßt sich nun leicht die Schlußfolge ziehen, daß mein Schutzmittel nicht sowohl vor Feuerzgefahr von außen her, als auch vor einer solchen, mit der ein Gebäude im Innern bedrohet wird, so viel als möglich schützt, sobald die innern Wände des Hauses und die innern Seiten des Daches mit dieser Schutzlünche versehen sind.

Strohdächer eignen sich vorzüglich dazu, dieses Schutzmittel mit Nutzen aufzunehmen, da solches in einem leimartigen Brei besteht, welcher leicht in die Zwischenräume des Strohdaches, deren doch immer übrig bleiben, das Dach möge auch noch so dicht gedeckt seyn, dringt, und nach wiederholtem Auftragen

eine steinartige Kruste bildet, der man eine beliebige Farbe geben kann.

Eine andere Zusammensetzung giebt es noch, die als farbiger Anstrich auf glatte Balken, Bretter und Latten gebraucht werden kann. Sie hat dieselbe feuerabhaltende Eigenschaft, nur ist ihr Widerstand nicht so kräftig und lange ausdauernd, da sich auf glattem wenig porösem Holze eine haltbare Kruste nicht anders, als mit großen Schwierigkeiten anbringen läßt. Indessen ist wohl kein Theil eines Hauses den Angriffen einer Feuerbrunst von außen so sehr ausgesetzt, als das Dach, und nie, oder höchst selten, wird ein Haus anderswo als an diesem Theile anfangen in Brand zu gerathen.

Demungeachtet darf aber der Anstrich an den Holzwänden nicht unterbleiben, weil er von außen her immer einen möglich eintretenden Zufall abwehrt, inwendig aber, an der Lage, an den Wänden und an den Giebelbalken angebracht, der Fortpflanzung einer im Innern aus Unvorsichtigkeit entstandenen Entzündung kräftig entgegen wirkt.

Ich wende mich jetzt zu den Eigenschaften und zu dem direkten und indirekten Nutzen meiner Schutzrinne.

Jedes Mittel, welches gegen irgend ein Uebel gebraucht werden soll, muß in seinen Bestandtheilen sich dazu eignen, Allgemeinheit zu erlangen, und so beschaffen seyn, daß auch der Unbegü-

terte sich dessen bedienen kann, d. h. es muß wohlfeil seyn, und keiner künstlichen Zubereitung bedürfen, durch deren Verabsäumung seine Wirkung entweder ganz verloren, oder doch mindestens geschwächt werden könnte. Es muß ferner aus Ingredienzien bestehen, welche, der ursprünglichen Wohlfeilheit ungeachtet, durch einen vermehrten Gebrauch dennoch im Preise nicht erhöht werden, oder einen Mangel hervorbringen, der dem Allgemeinen fühlbar werden dürfte. Diese Vorzüge finden bey dem gegenwärtigen Schutzmittel ganz vorzüglich Statt; denn der Kostenbetrag, welcher erforderlich ist, um ein Bauerhaus von 8 Faden Länge und 4 Faden Breite vollkommen feuerfest zu machen, ist von mir nur auf 25 Rubel

B. Uff. angegeben worden. Die Mühe bei dem Auftragen der Lünche ist geringe; die Zubereitung so einfach, daß sie von dem Landmanne selbst vollführt werden kann, — und endlich findet man das Material überall, ohne die geringste Schwierigkeit und ohne die Unannehmlichkeit eines mühsamen Nachsuchens zu fühlen. Diese Lünche ist aber nicht allein wohlfeil an sich selbst, sondern sie führt überdieß noch zu einem Ersparniß, welches sie noch viel wohlfeiler macht, als ich eben angegeben habe, und wird, wenn man künftighin bei der Anwendung derselben immer mehr und mehr praktische Vortheile benutzen lernt, und sodann diese Ersparnisse genau berechnet, gar nichts kosten.

Zu einem Strohdache von $\frac{3}{4}$ bis 1 Fuß Dicke, wie hier im Lande die Strohdächer gewöhnlich gemacht werden, — für ein Gebäude von der oben angegebenen Länge und Breite, sind ungefähr 800 Bünde Stroh, das Bund zu 20 Pfund gerechnet, erforderlich. Ist man aber willens, sein Strohdach mit dieser Schutzlünche zu versehen, so bedarf solches nur der Dicke von 4 bis 5 Zoll, wodurch schon 400 Bünde Stroh, also an Gewicht, das Bund zu 20 Pfund gerechnet, 200 Pud erspart werden. Der Gewinn an Leichtigkeit des Daches, indem die Lünche viel leichter ist, als das Stroh, darf hierbei nicht vergessen werden. Die Ersparung an Stroh bringt hiernächst noch mehrere Nebenvortheile in

der Landwirthschaft hervor, deren ich hier weiter nicht gedenken will, und würde ganz gewiß der traurigen Nothwendigkeit vorbeugen, bei anhaltenden Wintern in stroharmen Jahren die Dächer der Wirthschaftsgebäude abdecken zu müssen, um das Vieh nur nothdürftig versorgen zu können, wie solches in einigen Gegenden Liv- und Esthlands zuweilen der Fall ist.

Ferner gewinnt ein Strohdach durch die Anwendung der Schutzrinne an Haltbarkeit und Dauer, vorzüglich wenn dieselbe von innen und außen gut aufgetragen ist, und ich bin vollkommen überzeugt, daß ein solches gut angelegtes und vorsichtig unterhaltenes Strohdach so lange bestehen muß, ohne umgedeckt zu werden,

als das Gebäude selbst der Zeit zu widerstehen im Stande ist. Auch in Hinsicht des Holzbedarfs ist diese Lünche von sehr wohlthätigem Einfluß, indem durch die Verminderung der Brandschäden, deren so oft Korn- und Malzriege in Liv- und Esthland aus Unvorsichtigkeit ausgesetzt sind, schon an sich eine nicht geringe Ersparung dieses immer seltener werdenden Materials hervorgebracht wird.

Endlich ist der Anstrich auf Holz nicht bloß ein kräftiges Schutzmittel wider die plötzlichen Angriffe der Flamme, sondern er kann auch in allerlei Farbmischungen statt des Delanstriches, womit man hölzerne Gebäude sonst versieht,

angewendet werden. Nicht allein besitzt er die Eigenschaft der Delfarbe für die Erhaltung des Holzes, sondern er reicht ebenfalls zur größten Ersparung, da sein Betrag im Gegensatz zu demjenigen der Delfarbe wie 5, bei theuern Farben vielleicht wie 10 zu 100, sich verhält.

Hieraus wird sich nun leicht schließen lassen, daß dieser Anstrich nicht bloß mit dem besten Erfolg an dem Außern der Häuser, an Zäunen u. s. w., gebraucht werden kann, sondern daß er auch für das Innere solcher Gebäude, welche inwendig mit vielem Holz- und Lattenwerk versehen sind, als Heizriegen jeder Art, Fabrikgebäude u. s. w., mit sehr großem Nutzen zu gebrauchen ist. Ganz beson-

ders will ich aber hier die Schauspielhäuser nennen, deren Inneres aus lauter Papier, Latten, Leinwand und Schnurwerk besteht, und die mithin einen so großen Feuerstoff in sich tragen, daß Rettung unmöglich ist, sobald die Flamme einmal Ausbruch gewonnen hat, wie solches so manche tranrige Erfahrungen bewiesen haben. Die Anwendung dieses Anstriches aber muß nothwendig diesem furchtbaren Uebel vorbeugen, und dies um so unbezweifelter, als, außer dem Holze, auch noch Leinwand und Papier, überhaupt jedes entzündbare Material, unter jeder beliebigen Farbengebung damit versehen werden kann. — Herr Douillart in Lyon hat, öffentlichen Blättern zufolge, die Möglichkeit, den innern Apparat eines

Theaters feuerfest zu machen, bewiesen, jedoch ist darüber, ob die Deckfarben sich auch mit seinem Mittel vertragen, nichts gesagt. Dieses Mittel ist zwar bis hierzu noch nicht öffentlich bekannt, allein es ist auch eben so wenig Grund vorhanden, die Wahrheit zu bestreiten, daß mein Anstrich nicht eben eine solche Eigenschaft besitzen und eine ähnliche Wirkung hervorbringen sollte, zumal da derselbe die Deckfarben unverändert läßt.

Endlich werfen sich noch die ganz natürlichen Fragen von selbst auf:

- 1) Widersteht diese Tünche für Stroh und der Anstrich für das Holz den Einwirkungen des Klima's und dem Witterungswechsel? — und

2) Schützt die Lünche zugleich vor Gewitterschaden? —

Die erste Frage kann nur durch die Erfahrung in ihrem ganzen Umfange beantwortet werden. Hinlängliche Hindeutungen auf eine ziemlich lange Dauer der Lünche sowohl, als des Holzanstriches, finden sich indeß in den von mir angestellten Versuchen, wie denn auch selbst das kleine Strohdach, womit ich am 1sten Julius d. J. den in den hier unten befindlichen Alttestaten beschriebenen Hauptversuch anstellte, seit dem Februar-Monat ununterbrochen der Witterung ausgesetzt war, ohne daß die geringste Veränderung daran bemerkbar geworden wäre. Es hat Schnee, darauf schnellen Thau, Re-

gengüsse und darauf den stechendsten Sonnenschein, überhaupt den schnellsten Witterungswechsel, der in diesem Klima fast immer statt findet, und besonders im vorigen Sommer statt fand, standhaft ausgehalten, ohne die geringste Veränderung zu leiden, daher denn mit Grund zu hoffen steht, daß sich dieses Schutzmittel auch in Hinsicht der Dauerhaftigkeit vor vielen andern auszeichnen werde. Gesezt aber auch, es würde die Lünche des Daches in irgend einer Art schadhast, bekäme Risse, oder es löseten sich einzelne Stellen ab, welches letztere jedoch blos aus einer, bei dem Austragen derselben statt gehabten Unvorsichtigkeit sich ereignen könnte; so würden dergleichen Stellen sehr leicht auszubessern seyn,

und gerade deswegen könnte der Lünche im Allgemeinen der Vorwurf eines Mangels an Dauer nicht mit Recht gemacht werden. Rathsam ist es indeß, sobald auch keine Fehler an der Lünche und dem Holzanstrich bemerkt werden, beide dennoch aller drei bis vier Jahre, vorzüglich aber den letzteren, zu erneuern, welches ja fast mit gar keinen Kosten verbunden ist.

Die Beantwortung der zweiten Frage bleibe ich gern schuldig, und überlasse sie der Untersuchung der Physiker, bis die Erfahrung gehörige Aufklärung darüber gegeben haben wird. Wenn indessen das elektrische Feuer des Blitzes dort niemals zündet, wo es keinen oder für

den Augenblick nicht empfänglichen Brennstoff findet, sondern bloß zerstört, welches man gewöhnlich einen kalten Schlag nennt; so läßt sich wohl vermuthen, daß die Feuermaterie des Blitzes auch solchen Brennstoffen nicht schädlich werden könne, welche durch die Kunst vor den Einwirkungen der gewöhnlichen Flammen sicher gemacht worden sind. —

Den am 1sten Julius d. J. gemachten Hauptversuch zu beschreiben, enthalte ich mich um so lieber, da die hier beiliegenden Urtestate eine vollständige Relation der dabei statt gehabten Vorgänge ertheilen.

A t t e s t a t e.

No. 1.

Am 1sten Julius d. J. stellte der Herr J. H. Zigra in unserer Gegenwart mehrere Versuche mit dem von ihm erfundenen, zur Zeit uns noch unbekanntem Sicherungsmittel vor Feuersgefahr, an. Er hatte, wie mehrere von uns, und namentlich der Herr Rath und Ritter von Truhart und der Herr Landvogtei-Gerichts-Sekretair von Bröcker, der Wahrheit gemäß einzeugen können, schon im Februar d. J. vor seinem in der Elisabethstraße belegenen Hause auf einem großen freien Platze, ein mit einer künstlichen Mischung überstrichenes Häuschen aufrichten lassen.

Auf vier Pfählen ruhte freistehend und der Einwirkung jeder Witterung bloßgestellt, ein zweiseitiges Strohdach von ohngefähr 3 Fuß Länge und $2\frac{1}{2}$ Fuß Breite. Die beiden Wände des Dachs waren von innen und außen mit einem künstlichen rothen Anwurf belegt, auch war das Gestell selbst mit dieser Materie angestrichen, welcher eine gelbe Farbe beigemischt war.

Behufs des zu machenden Versuchs wurde das Dach bis oben zu mit Stroh und Heu vollgestopft, und ein auf einer eisernen Platte unmittelbar unterm Dache befindlicher trockener Holzstoß angezündet. Die Flamme verbreitete sich bald im Innern des Daches und leckte an dessen beiden innern Seitenwänden, auch wurden

um das Feuer zu unterhalten, von Zeit zu Zeit Holzstücke hineingelegt. Da der Wind die Flamme aus dem innern Bezirk des Daches zu der einen Seitenöffnung desselben heraus zu treiben begann, ward ein Schirm von Matten vorgestellt, so daß nun die Flamme im innern Raume des Dachs verbleiben mußte, und dann von beiden Seiten die innern Wände des Dachs angriff, dergestalt, daß die Hitze das Dach selbst durchdrang und bei Auflegung der Hand auf der äußern Fläche des Daches zu fühlen war. Auf solche Art wurden über eine halbe Stunde Versuche mit der Entzündbarkeit des von Herrn Zigra eigends zubereiteten Strohdaches angestellt, — indeß unterblieb selbige ganz. Eigentliche Flamme zeigte sich gar nicht,

nur eine allmähliche, erst nach 45 Minuten eintretende Verkohlung, die gleich wieder aufhörte, so bald die Flamme das Strohdach nicht berührte. —

Der künstliche Ueberzug widerstand dem Feuer und bröckelte oder zerprang nicht durch die Hitze, schützte auch mehrere Minuten lang das damit angestrichene Holzwerk, und hielt auch bei diesem die Einwirkung der Flamme sichtbarlich auf.

Während dieser Verbrennungsversuche wurde ein kleines Häuschen mit einem, wie oben erwähnt, künstlich präparirten Strohdache unmittelbar in die vollste Flamme gelegt, so daß die Verkohlung früher Statt finden mußte, als bei dem größern Häuschen. Auch hier leistete die

Mischung dem von innen und außen und mit voller Gewalt wirkenden Feuer lange Zeit Widerstand, bis beide Strohände wie zwei Kohlen-Platten zusammen fielen, wobei, wie oben, sich keine Flamme hatte sehen lassen.

Es beweiset demnach diese künstliche Mischung, die nach Herrn Zigra's Versicherung wohlfeil und leicht zu bereiten seyn soll, vollkommen ihre Wirkung, nämlich: „daß angezündete Material gegen Ergreifung des Feuers zu schützen, es nur durch allgemache Verkohlung, — ohne Flamme zu fassen oder zu verbreiten, — der endlichen Zerstörung unterwerfen zu können; bei Feuergefähr dem Unsichgreifen der Flammen geraume Frist zu wi-

derstehen, und dadurch Zeit zur Löschung zu vergönnen."

Indem wir die Wahrheit dieser angeführten Umstände mit unserer Namens-Unterschrift bezeugen, und die Erfindung des besagten Präparats besonders für den Landmann ohnstreitig von dem größten Nutzen ist; so wäre zu wünschen, daß Herr Zigra durch eine thätige Subscription und Pränumeration für diese seine gemeinnützige Entdeckung, bewogen werden möchte, dieselbe durch den Druck zur allgemeinen Kenntniß und Benutzung gelangen zu lassen. Riga, am 2. August 1820.

Polizei-Meister A. von Ignatjew,
Obrist-Lieut. und Ritter.

Bürgermeist. u. Ritter J. J. v. Rolßen.

Polizei-Rathsh. u. Mitt. v. Niemann.

Pastor M. Thiel.
 Oberpastor u. Ritter D. K. L. v. Grave.
 Apotheker B. G. Pratorius.
 Professor L. Voigt.
 Doktor der Med. u. Ritter von Zöckell.
 Pastor Dr. G. Bergmann.
 Kollegienrath u. Ritter Dr. v. Huhn.
 Rathsherr G. L. Stoppelberg.
 Landvoigt. Secret. G. G. v. Bröder.
 Pastor u. Ritter Dr. Aug. v. Albanus.
 Hofrath u. Ritt. G. v. Doppelmayr.
 Stabs-Rittmeister von Umburger.
 Garde-Kap. u. Ritt. N. v. Samaleya.
 Pionier-Obristl. u. Ritter v. Reineke.
 Aufseher des Kriegshospital, Major und
 Ritter von Dombrowsky.
 Rath und Ritter G. von Truhart.
 Kapitain von Lwow.
 Forstmeister u. Rath F. W. Dschmann.
 Hofgerichts-Advokat Ernst Stieda.

No. 2.

Auf Verlangen bezeuge gerne und mit Wahrheit über ein von Herrn Z. H. Zigra erfundenes Mittel zur Verminderung der Entzündlichkeit entzündlicher Materien bei Feuersbrünsten:

Herr Zigra hatte ein kleines zweiseitiges Dach, dessen jede Hälfte etwa 3 Fuß lang und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit war, auf ein Gerüst zum Entzünden aufgestellt. Das Dach war von Stroh, welches mit einer, die Entzündlichkeit vermindern den Materie durchdrungen war. Die Oberfläche dieses Strohdaches war von innen und von außen mit einem dünnen Anstrich überzogen, und die ganze Dicke des

Daches in diesem Zustande betrug 2 Zoll. Unter diesem Dache und in einer schicklichen Entfernung befand sich eine eiserne Platte, um Feuer auf derselben zu einem Entzündungs-Versuche zu machen. Das Holzwerk am Dache und das hölzerne Gerüst selbst, auf welchem das Dach aufgestellt war (beides von Tannenholz), hatte Herr Zigra mit einem Anstrich von der die Entzündung vermindern den Materie überstrichen. Nach der Versicherung des Herrn Zigra und mehrerer der anwesenden Personen, namentlich des ehemaligen Rigaschen Polizei-Rathsherrn Trubart, stand dieses Modell frei im Garten des Herrn Zigra seit dem Februar-Monate dieses Jahres, aller Witterung ausgesetzt.

Nachdem diese Vorrichtung von dem Unterzeichneten gehörig besichtigt worden, wurden Stroh und Holzstücke auf die eiserne Platte gelegt und entzündet; und es wurde allmählich neues Holz untergelegt, um das Feuer länger fortzusetzen. Der Versuch dauerte, von der ersten Entzündung an gerechnet, drei Viertel Stunden. Da Anfangs bemerkt wurde, daß der Wind die Flamme nicht ganz auf das Dach einwirken ließ, so stellte Herr Zigra einen Schirm von Matten oberhalb des Windes, so daß die ganze Hitze des Feuers auf das Dach ungehindert und frei wirken konnte.

Folgendes war der Erfolg dieses Versuches:

1) Das Stroh des Daches verkohlte allmählig und sehr langsam, da drei Viertel Stunden nöthig waren, um etwa die Hälfte des ganzen Daches zu verkohlen; das Uebrige fiel ab.

2) Nirgends und in keinem Augenblicke dieses Versuches war eine Entzündung im Stroh wahrzunehmen. Es gab durchaus keine Flamme; sondern das Stroh verglimmte durchaus ohne Flamme, und hörte auf zu glimmen, sobald die Flamme des angezündeten Holzes es nicht mehr traf.

3) Das Holz des Daches und die der Flamme ausgesetzten Theile des Gerüstes widerstanden der Entzündung etwa fünf Minuten lang, d. h. so lange bis die Oberfläche verkohlt war; alsdann

aber verhielt es sich wie gewöhnliches Holz.

4) Während des Versuches, so groß auch die Hitze war, lösete sich der Anstrich nicht vom Stroh ab, sondern blieb an demselben während des ganzen Versuches fest.

Es ergibt sich aus diesem Versuche unläugbar, daß ein so präparirtes Dach der Entzündung vollkommen widersteht, und zur Fortpflanzung einer Feuersbrunst durchaus nicht beitragen kann, da es keine Flamme liefert und sogleich zu glimmen aufhört, wenn kein fremdes Feuer auf dasselbe wirkt. Auch liefert der Anstrich auf dem Holze den Vortheil, daß das Holz sich später entzündet, als im ent-

blößten Zustände, und wenn gleich diese Verzögerung nur einige Minuten ausmacht, so ist auch diese Zeit bei Feuerbrünsten von bedeutendem Werthe.

Die zwei einzigen Fragen, welche in Betreff der allgemeinen Anwendbarkeit dieses, die Entzündung verhindernden Mittels sich darstellen, sind:

1) Ob der Anstrich, womit das Dach überzogen ist und solches vor dem Regen schützt, daß es seine Unentzündlichkeit behalte, eine Reihe von Jahren hindurch selbst widerstehen wird. Da dem Unterzeichneten die Komposition dieses Anstriches nicht bekannt ist, und das Modell etwa 5 Monate der Witterung ausgesetzt

war, so kann diese Frage hier nicht beantwortet werden.

2) Ob die Kosten, welche zu dem Präpariren der Strohdächer erforderlich sind, nicht vielleicht die Kräfte des Landmannes übersteigen möchten? Herr Zigra beantwortete diese Frage durch die Versicherung, daß das Dach zu einem Hause von 8 Faden Länge und 5 Faden Breite nur 25 Rubel Banko=Uff. kosten würde. Da nun ein solcher Anstrich es erlaubt, den Strohdächern eine bedeutend geringere Dicke zu geben, um das Haus vor der Witterung zu schützen, so möchten diese Kosten durch diese Ersparung zum Theil oder ganz gedeckt werden können.

Obiges der Wahrheit streng gemä-
 ßes Zeugniß habe ich eige thändig g-
 geschrieben und ich bekräftige es mit meiner Na-
 mens=Unterschrift und Beidrückung mei-
 nes gewöhnlichen Siegels.

Riga, den 1. Julius 1820.

(L. S.)

P a r r o t,

Professor der Physik an der Kaiserl.
 Universität zu Dorpat, Staats=Rath
 und Ritter, mehrerer Societäten
 der Wissenschaften Mitglied.

No. 3.

Auf Ansuchen ihres respect. Mitgliedes, Herrn J. H. Zigra zu Riga, attestirt die literarisch-praktische Bürgerverbindung hieselbst, daß nach der Relation mehrerer dabei gegenwärtig gewesener resp. Herren Mitglieder, seine, am 1. Juli 1820 gemachten Versuche mit der von ihm erfundenen Sicherungstünche brennbarer Sachen höchst günstig ausgefallen sind.

Am genannten Tage ließ Herr J. H. Zigra auf einem freien Plage in seinem an der Elisabeths-Strasse gelegenen Garten ein, auf 4 Pfählen ruhendes Strohdach von ungefähr 3 Fuß Länge und drittelhalb Fuß Höhe, das mit dem erfundenen Anstrich von innen und außen ver-

sehen, schon seit dem Februar 1820 der äußeren Luft, dem Schnee, Regen und Sonnenschein ausgesetzt gewesen war, anzünden. Um die Anzündung recht wirksam zu machen, ward, nachdem das Strohdach mit Heu und Stroh vollgestopft war, ein Holzstoß auf einer eisernen Platte unmittelbar unter dem Dache angesteckt, und von Zeit zu Zeit sehr trockenes Holz noch zugelegt. Das starke Feuer schlug ununterbrochen an die inneren Wände des Daches. Dennoch faßten dieselben keine Flammen, und es entstand nur eine allmähliche, erst nach 45 Minuten eintretende Verkohlung, die sich nicht weiter verbreitete, sobald die Flamme die verkohlte Stelle nicht mehr berührte. Am Ende fielen die Dachwände zusammen, und löschten eines

Theils das Feuer. Auch sah man an den übertünchten Pfählen die Flammen sichtbar aufgehallen. — Außerdem ward noch ein Häuschen, dessen Strohdach ebenfalls übertüncht war, in das vollste Feuer gebracht; aber auch hieran widerstand die Tünche, so daß endlich der Zustand der Verkohlung eintrat.

Aus dieser Relation geht hervor, daß des Herrn J. H. Zigra Sicherungstünche allerdings wesentlichen Nutzen leistet. Sie widersteht geraume Zeit dem Feuer, hält durch die Verkohlung die Verbreitung der Flammen auf, sichert Dächer gegen herumfliegende Funken und Bränder bei einer etwanigen Feuersbrunst, und gönnt Zeit zur Löschung; große Vortheile, welche

die allgemeine Bekanntmachung dieser gemeinnützigen, aber von Herrn Zigra noch als Geheimniß behandelten Erfindung höchst wünschenswerth machen. Besonders möchte der Nutzen davon, da Herr J. H. Zigra für die Wohlfeilheit des Mittels einsteht, für den Landmann groß seyn. — Riga, am 8. September 1820,

Von wegen der literarisch-praktischen
Bürger-Verbindung,

(L. S.)

J. J. Kolbenn,
Direktor.

D. G. Bergmann,
Secretarius.

Translat.

No. 4.

N a c h r i c h t

über das Modell eines mit einem unverbrennbaren Strohdache versehenen Häuschens. Eine Erfindung des Herrn Zigra in Riga.

Am 7. März d. J. ward der Versammlung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, in Gegenwart Ex. Excellenz des Herrn Präsidenten der Akademie Sergei Semenovitsch Umarow, das Modell eines Häuschens mit einem unverbrennbaren Strohdache vorgestellt.

Urtheilend, daß die Vorstellung zum Zweck hatte, sich von der vorausgesetzten Unverbrennbarkeit zu überzeugen, haben

Se. Excellenz der Herr Präsident und die Glieder der Akademie verfügt, in dieser Hinsicht einen gehörigen Versuch anzustellen.

Das Modell des Häuschens enthielt in der Länge $\frac{1}{2}$ Arschin und 2 Werschok und halb so viel in der Breite und Höhe ohne das Dach, welches wirklich von Stroh, $\frac{1}{4}$ Werschok dick, jedoch von einer mit einer gräulichen und von außen mit einer ziegelfarbenen erdartigen Masse an 2 Linien dick bedeckt war,

Am andern Tage, als den 8. März, wurde der Versuch selbst auf dem Hofe des großen akademischen Gebäudes, im Beiseyn Sr. Excellenz des Herrn Präsi-

dentem, von einigen Akademikern und andern Beamten der Akademie angestellt.

Es wurde das Modell des Häuschens inwendig mit Stroh, Hobel- und andern Spähnen angefüllt, die zu einigen Malen aufs Neue ersetzt wurden. Diese Bestandtheile wählte man vorzugsweise, um sich von der Ausdauer der Masse zu überzeugen, denn Theer hätte mehr Flamme, Licht und Rauch, ohne vollkommene Wirkung auf das Holz, erzeugt zc.

Der Brand so wie der hinzugelegte brennbare Stoff wahrte zehn Minuten, allein das Modell des Häuschens blieb noch ganz; jedoch nach Verlauf von

noch fünf Minuten geriethen die Sparren und endlich auch die Wände in Brand, indessen blieb das Strohdach, sogar, nachdem alle Wände in Asche verwandelt waren, unbeschädigt, erhielt einige Risse und stürzte fast noch ganz unversehrt um, indem es theils verkohlt, mehr aber eigentlich nur beräuchert war.

III.

Ueber die Bestandtheile, Zu-
bereitung und Behandlung
der Masse.

Wenn ein hölzernes Gebäude so weit be-
endigt ist, daß bloß das Strohdach noch
fehlt, so verfährt man auf folgende Art:

Man nimmt eine, der Masse des
zu diesem Dache zu verbrauchenden Stro-
hes, angemessene Quantität gebrann-
ten blauen, oder in Ermangelung des

sen, auch gebrannten gelben, jedoch guten und fetten Lehm, der ganz fein zerstampft oder pulverisirt wird. Hierauf bereitet man eine scharfe Lauge aus gereinigter Holzasche, am besten von Laubholz, und zwar entweder mit Urinjauche aus den Viehställen, oder auch bloß mit warmem Wasser; arbeitet nun mit dieser Lauge den Lehm gut durcheinander, und sorgt besonders dafür, daß er von allen Unreinigkeiten befreit werde. Diesen Lehm bringt man in eine besonders dazu verfertigte, ungefähr 8 Fuß im □ große und 3 Fuß tiefe, gut und wasserdicht mit Brettern ausgeschlagene Grube, und bereitet ihn darin, durch Zusatz der oben genannten Lauge, zu einem dünnen Brei, von einer solchen Beschaffenheit, daß er

von porösen Körpern eingesogen werden kann. In diesen Brei, der nun die Eigenschaft einer Beize erlangt hat, legt man das Langstroh, welches zum Dachdecken bestimmt, und vorhero zur Vermeidung des Verwirrens sorgfältig in kleine und einander ganz gleiche Bündel gebunden worden ist, und läßt solches 48 Stunden lang, oder überhaupt so lange, bis man bemerkt, daß es sich hinlänglich vollgesogen hat und keine Flüssigkeit mehr aufnehmen kann, in dieser Beize liegen. Hierbei versteht es sich von selbst, daß sich die Quantität des Breies zu derjenigen des Strohes in dem erforderlichen Verhältniß befinden müsse, auch nicht so dünn seyn dürfe, daß das Stroh oben schwimmen könne

und mit Gewichten beschwert werden müsse.

Bei sehr heißem und trockenem Wetter, wo das Eintrocknen der Beize zu befürchten wäre, oder wenn man etwa bemerken sollte, daß die Beiz-Grube nicht wasserdicht ausgefallen sei und sich Flüssigkeit abzüge, ist es rathsam, von Zeit zu Zeit etwas von dieser Flüssigkeit, welche man zu diesem Behuf in einem besondern Rinnen bereiten kann, zuzusetzen, so daß sich über dem Stroh niemals eine trockene Kruste bildet, oder durch die unten abgezogene Feuchtigkeit die obere Schicht des Strohes trocken werden kann. Bemerket man nun, daß die Einsaugung gänzlich vollendet ist, so nehme man das

Stroh vorsichtig und so, daß von der eingesogenen Masse nicht viel abträufen könne, heraus, bringe es Bund neben Bund an einem schattigen und luftigen Orte in eine horizontale Lage und lasse es halb trocken werden, worauf man sodann zu der mit der möglichsten Schnelligkeit zu bewerkstelligenden Dachdeckung schreitet. — Diese Förderung der Arbeit ist deswegen nothwendig, damit das Stroh nicht zu viel von seiner Feuchtigkeit verliere, und dadurch verhindert werde, sich gut an einander zu binden.

Eine Dicke des Daches von 4 — 5 Zoll ist vollkommen zureichend, dabei aber muß das Dach sowohl von der Außen- als Innenseite vollkommen abgeglättet

werden, zu welchem Behufe man sich eines, wo möglich eisernen, Rechens (Harke) bedient, so lange bis, weder auswendig noch inwendig, keine Erhabenheiten oder Vertiefungen mehr bemerkbar sind.

Weil nun endlich die Dicke eines solchen Strohdaches um die Hälfte geringer ist, als diejenige eines gewöhnlichen, so ist rathsam, die Dachlatten dichter an einander zu schlagen, damit sich das Gedecke nicht an dieser oder jener Stelle einbiege, wodurch nicht allein ein Uebelstand für das Auge entstehen, sondern auch an mancher Stelle ein Riß entstehen müßte.

Nachdem nun das Dach an der

inneren und äußeren Oberfläche trocken geworden, auch zu vermuthen ist, daß in der Mitte keine bedeutende Feuchtigkeit mehr vorhanden sey, so wird ungesäumt die Tünche aufgetragen, welche auf folgende Art zubereitet wird. — Man schöpft den in der Grube von der Strohbeize übriggebliebenen Brei, nachdem das Ganze gut umgerührt worden ist, in einen besondern Küwen und vermehrt oder vermindert diese Quantität nach dem Bedürfniß. Hierunter mischt man einen Theil gebrannten, fein gestampften Kiesel sand, in Ermangelung dessen, groben Wasser sand, welcher jedoch von allen Steinen gereinigt seyn muß; einen Theil, so fein als möglich, gestampften Hammerschlag und zwei Theile frisch gelöschten Kalk,

und unter beständigem Umrühren setzt man sodann frisches Rinderblut hinzu. Bei Bereitung dieser Mischung ist Nachstehendes genau zu beobachten:

1) Sie darf weder zu dick noch zu dünn seyn, und kann ungefähr der Delfarbe gleichen, welcher man sich gewöhnlich zum zweiten Anstrich bedient. Ueberhaupt muß sie gerade so beschaffen seyn, daß sie ein gewöhnlicher Maurerpinsel bequem fassen und wieder von sich geben kann.

2) Nach dieser Bestimmung der Dicke dieser Lünche werden sich die Theile, welche mit der Lauge vermischt werden müssen, unter einander selbst bestimmen.

3) Die Mischung geschieht unter einem immerwährenden langsamen Umrühren der Masse, damit sich die Theile besser mit einander verbinden.

4) Damit der Zusatz des Kinderblutes durch das Gerinnen desselben, welches bei heißer Witterung oftmals statt findet, keine Schwierigkeit finde; so muß man dasselbe, ehe man es zusetzt, an einem kühlen Orte verwahren.

5) Je langsamer und in je kleineren Quantitäten der Zusatz des Hammerschlages, Kalkes und der Asche geschieht, desto geschickter werden sich diese Ingredienzien unter einander verbinden; es würde daher rathsam seyn, sich zu diesem Ende eines Siebes zu bedienen, welches über

dem Rinnen aufgehangen ist und welches, bei einer langsamen Berührung, nur gerade so viel von der zuzusetzenden Masse fallen lassen wird, als erforderlich ist. Bei dem Zusatz des Hammerschlages ist diese Vorsichtsmaaßregel vorzüglich erforderlich, da sich sonst seine Theile, vermöge der ihnen eigenen Attractivität, sehr leicht coaguliren und kleine Klumpen bilden, oder wohl gar ganz niedersinken würden.

Zum Auftragen dieser Lünche ist durchaus warmes und trockenes Wetter erforderlich. Es geschieht vermittelst eines Maurerpinsels durch ein langsames Streichen, damit die Masse gleichmäßig vertheilt werde. Bei der Außenseite des

Daches wird der Anfang gemacht, und ist diese Arbeit beendigt, mit Betünchung der innern fortgefahren. Läßt sich thun, so stelle man mehrere Arbeiter an, denn je frischer die Tünche aufgetragen wird, desto besser wird sie binden und sich verhärten. Auch während der Arbeit selbst ist ein immerwährendes Umrühren der Masse nöthig, damit keine Zersekung der Komposition statt finde, sondern alle Theile in einem gehörigen Zusammenhange bleiben und gemeinschaftlich zum Zwecke verwandt werden.

Bei Uebertünchung der innern Dachwand darf das Latten- und Sparrwerk nicht übergangen, sondern muß ebenfalls sorgfältig angestrichen werden. Besser

thut man, wenn man das am Dach befindliche Lattenwerk schon früher einmal überstreicht, als man das Stroh auflegt. Sollte die Tünche auf dem glatten Holze hier und da nicht willig haften, so darf man sie bloß etwas verdünnen und zwar durch Zusatz von etwas Rinderblut. Während dieser innern Arbeit hat man darauf aufmerksam zu seyn, welchen Grad von Trockenheit die äußere Dachtünche nach und nach erlangt. Findet man sie bereits halbtrocken, so schreitet man zur zweiten Uebertünchung, welche gleichfalls in der oben beschriebenen Art bewerkstelliget wird. Will man für das Auge dabei auch etwas thun, so setzt man zu der Tünche etwas fein pulverisiertes Ziegelmehl, oder rothe Erde, um

dem Dache das Ansehen eines Pfannendaches zu geben.

Endlich schreitet man zum Ueberzünchen der äußeren und, welches man, der mehreren Sicherheit wegen, nicht unterlassen darf, auch inneren Wände des Hauses. Bauerhäuser sind gewöhnlich von nicht glatt gezimmerten Balken aufgefaßt, und sowohl auswendig als inwendig von einer ganz gleichen Oberfläche. Es ist also wohl nicht zu befürchten, daß die Zünche nicht vollkommen haften sollte. Würde dennoch aber ein Widerstreben des Holzes, die Farbe aufzunehmen, bemerkbar, welches an harzigten Stellen wohl der Fall seyn könnte, so setzt man, wie oben bei dem Latten-

werk des Daches vorgeschrieben ist, etwas Rinderblut zu. Um der Tünche eine Farbe zu geben, kann man sie mit irgend einer wohlfeilen Erdfarbe vermischen.

Von Bauerhäusern und geringeren Wirthschaftsgebäuden war bis jetzt die Rede. Jetzt will ich nun noch etwas über die Möglichkeit einen nutzbaren und zugleich eleganten Anstrich auf geglättete Holzwände und andere entzündliche Sachen, welche den Flammen zu widerstehen fähig gemacht werden sollen, sagen.

Es werden wohl seit einiger Zeit die herrschaftlichen Gebäude auf dem Lande, so wie, laut einer Allerhöchsten weisen Verordnung, die Krüge an den Heerstraßen und die Häuser in den klei-

neren Landstädten mit Pfannen gedeckt, aber der Bauherr fühlt gewiß während des Baues das Drückende der großen Kosten, welche damit verknüpft sind, so wie in der Folge die Unbequemlichkeit der Reparatur.

Ist nun einmal die Bewährtheit des hier angegebenen Strohdaches keinem Zweifel mehr unterworfen; so ist auch den Kosten und Unbequemlichkeiten, welche der Gebrauch der Pfannendächer mit sich führt, gänzlich abgeholfen. Wollte man aber auch, aus alter Gewohnheit, ein Pfannendach vorziehen, wiewohl es den Flammen schlechter widersteht, als das hier empfohlene Strohdach, weil die Pfannen von der Hitze

zerspringen; so bliebe denn doch das Gebäude selbst immer von Holz und bedürfte einer Sicherung.

Diese Sicherung könnte nun zwar durch den bei Bauerhäusern empfohlenen Anstrich eben so gut bewerkstelliget werden, wenn nicht eines Theils, wie ich bereits oben geäußert, des letztern nothwendige Haltbarkeit auf einer glatt gezimmerten Wand in Zweifel zu ziehen wäre, andern Theils aber nicht auch das Auge seine Ansprüche hätte, und an einem herrschaftlichen Gebäude oder Hause in einer Landstadt eine gewisse äußerliche Eleganz fordern dürfte, welche aber durch den vorher empfohlenen einfachen Anstrich nicht hervorgebracht werden kann,

indem derselbe jede beliebige Farbenmischung nicht verträgt. —

Für solche Gebäude empfehle ich daher folgenden feuerfest machenden Anstrich, welcher sich rücksichtlich der Kosten im Verhältniß zur Oelfarbe wie 5 bis 10 zu 100 verhält, und die Beimischung einer jeden Erdfarbe, ohne Ausnahme, als: Caput mortuum, geschlemmten Oker, Braunroth u. s. w. nicht bloß verträgt, sondern auch dabei die Farben in ihrer schönsten Natur darstellt und fortwährend erhält.

Man nehme zu einem Gebäude von 8 Faden Länge und 6 Faden Breite:

Dreißig Stoff gut durchfiltrirte starke

Laubholz=Aschenlauge, hiezu mische man 10 Pfund fein pulverisirten weißen Bistriol, 1 Pfund fein pulverisirte und geriebene Silberglätte, und setze sodann noch 8 Pfund zerstoßenes Glas hinzu, lasse die ganze Masse gut durchkochen und sodann wieder kalt werden.

Diese Mischung enthält die Hauptbestandtheile des Anstrichs, welchem man nunmehr durch Zusatz von 10 Pfund Gyps und einer beliebigen Erdfarbe, ungefähr 10 Pfund von derselben, je nachdem man die Tinte hell oder dunkel haben will, seine Vollendung giebt.

Hierbei ist zu merken, daß die Erdfarbe mit obiger Masse auf einem Steine sehr gut durchgerieben seyn, und die

Masse während des Zuschens gut umgerührt werden muß. Das Auftragen geschieht in gewöhnlicher Art durch einen Pinsel, und wird zum zweiten Male wiederholt, jedoch darf der zweite Anstrich nicht früher geschehen, als bis der erste vollkommen trocken geworden ist. Will man eine graue Farbe geben, so setze man nicht Niehruß, sondern fein pulverisirten Hammerschlag zu, wodurch der Anstrich nicht bloß ein schöneres Ansehen, sondern auch sehr viel an Haltbarkeit und Feuerfestigkeit gewinnt.

Ich schließe jetzt mit der Angabe meines bewährt gefundenen Mittels, Theater-Deforationen und Gardinen, Fensterrouleaux, leinene Tapeten, überhaupt je-

den weichen brennbaren Stoff, vor dem Angriff und Ausbruch der Flamme zu sichern. Von den bis zur Zeit zu diesem Behufe bekannt gewordenen Mitteln habe ich fast keines unversucht gelassen, allein ich habe nicht gefunden, daß sie sich im ganzen Umfange zu diesem Zweck eigneten, indem sie die Farben entweder gar nicht annehmen, oder doch dieselben verändern. Das meinige ist ganz einfach und besteht bloß aus Stärkfliß und einer Pottaschen-Auflösung.

Mehrere der angezeigten Mittel haben zwar auch Pottasche, jedoch ist die gegenwärtige Zusammensetzung anders.

Die Zubereitung und Anwendung ist folgende: Man pulverisirt den Stärk-

liß ganz fein, und kocht denselben mit der Pottaschen=Auflösung gut durch einander, so daß er die Dicke einer gewöhnlichen Leinfarbe erhält, deren man sich zur Gründung der Theater= Dekorationen und Gardinen bedient. Mit dieser Lünche bestreicht man die auf einem Rahmen ausgespannte Leinwand auf beiden Seiten. Nachdem nun dieser Anstrich vollkommen trocken geworden ist, vermischt man die Lünche mit einer Farbe, Kreide, Bleiweiß, Sittgelb, Zinnober, Indigo, Oker, Braunroth u. s. w. und giebt mit derselben die Grund= oder Deckfarbe, auf welche sodann alle mögliche Farben getragen werden können, ohne irgend eine Veränderung zu erleiden.

Das Schmirwerk läßt man eine Zeit lang in dieser Lünche weichen, bis es ganz vollgesogen ist und trocknet es sodann gut an der Luft; das Latten- und übrige Holzwerk versieht man mit demselben Anstrich, oder auch mit demjenigen, welchen ich kurz vorher für die Häuser empfohlen habe. Pappe und andere bei dem Theater = Apparat anwendbare Combustibilien, Leinwand zu Zimmertapeten u. s. w. leiden dieselbe Behandlung.

Ich habe mich bemühet, faßlich zu seyn, und alle mögliche Zweifel im Voraus zu heben, wünsche das Gelingen dieser Bemühung, und werde mich dafür belohnt fühlen, wenn die gute Sache einen raschen Fortgang nimmt, und vor-

züglich solche Personen sich dafür interessieren, deren Ansehen schon an sich den Schwächern zur Nachahmung aufmuntert.



IV.

Allgemeine Regeln, Bemerkungen und Vorschläge.

1) Dem Bauer in Liv-, Esth- und Kurland die wesentlichen Vortheile anschaulich zu machen, welche für seine ganze Existenz aus der Anwendung dieses Schutzmittels hervorgehen, würde, nach meiner Ueberzeugung, eine Uebersetzung dieser Abhandlung nichts helfen. Es gehört bei ihm, so wie er jetzt noch ist, immer ein äußerer Impuls dazu, sei-

nen alten gewohnten Formen das Neue und Zweckmäßige anzupassen. Läge also einer Gutsherrschaft daran, ihren Unterthanen begreiflich zu machen, wie ganz unfehlbar sie vermögend sind, durch eine kleine Mühe viele Gefahr von ihren Wohnungen abzuwenden; so würde sie nicht bloß mit Beispiel voranzugehen, sondern die Gemeinde-Vorsteher oder Ältesten in der Procedur zu unterrichten haben. Die bloße Gegenwart dieser Leute bei Errichtung eines feuerfesten Gebäudes, nebst einigen hier und da nothwendigen Erklärungen, würden hinreichen. Aber auch einen Beweis über die Bewährtheit würden diejenigen fordern, denen man etwas Neues gleichsam aufdringen will. Wie wäre es also, wenn die Gutsherrschaft

von Zeit zu Zeit, am zweckmäßigsten am Johannisabend, in einem kleinen feuerfesten Gebäude Feuer anlegen ließe? — die Wirkung eines solchen Beweises würde schwerlich ausbleiben. —

2) Die Bauerrichter oder Aeltesten müßten verpflichtet werden, wenigstens anfänglich, die Aufsicht über die Errichtung feuerfester Gebäude in den Dorfschaften zu führen, damit die Arbeit ordentlich und zweckmäßig verrichtet werde.

3) Würde es gelingen, die Sache zur Gemeindefache zu machen, so wäre viel gewonnen. Eine geringe Abgabe von jeder Feuerstelle und ein mäßiger Zuschuß von Seiten der Gutsherrschaft würde in

einigen Jahren hinlängliche Fonds bilden, um das ganze Gebiet mit feuerfesten Gebäuden zu versehen.

4) Käme es irgend wo zu einer solchen gemeinsamen Verbindung, so würde vor allen Dingen in jeder Dorfschaft ein Depot von allen zur Zubereitung der feuerfestmachenden Lünche erforderlichen Materialien zu errichten seyn, damit nie Mangel an irgend einem Zubehör entstehen könnte.

5) Ein altes Dach läßt sich nicht mehr feuerfest machen, wohl aber ein altes Gebäude. Daher ist es gerade nicht nöthig, neue zu bauen, um dieses Schutzmittel anzuwenden, sondern die bloße Umdeckung des Daches reicht hin. Schilf,

Rohr und Binsen sind nicht minder als Stroh, geschickt, ein feuerfestes Dach zu bilden; ja es ist erwiesen, daß das Rohr das schicklichste Material dazu abgeben möchte, daher es rathsam ist, solches, wo es zu haben, statt des Strohes anzuwenden. Weil es nun hauptsächlich auf die sorgsame Verfertigung des Daches ankommt, wenn die Lünche gehörig halten soll; so will ich die Verfahrungsart hierbei noch genauer angeben, als es oben geschehen ist.

a) Man muß hauptsächlich darauf sehen, daß das Strohdach nicht an einer Stelle dick und an der andern dünn gerathe, sondern eine vollkommene Gleichförmigkeit überall erhalte. Auch ist es

nothwendig, daß das Dach überall gleich dicht sei. Beides läßt sich bei einem Strohdache von 9 bis 12 Zoll Dicke, wie hier zu Lande die Dächer gedeckt werden, weit eher erlangen, als bei einem bloß 4 bis 5 Zoll dicken Dache; man muß es aber nur so dick machen, wenn man den Zweck der Ersparniß dabei nicht aus dem Auge verlieren will. Diesem nach muß

b) daß zu einem solchen Dache bestimmte Material, vorzüglich das Langstroh, sorgfältig mit einer gewöhnlichen Heuharke ausgekämmt werden, damit das geknickte und verworrene Stroh abgesondert werde und die Halmen eine gleichförmige Länge und möglichst parallele Lage erhalten, bevor das Stroh in die Beize,

wie oben beschrieben worden ist, gelegt wird.

c) Dem Dachdecker wird die Arbeit ungemein erleichtert, wenn er sie von unten anfängt, und die ihm zugereichten Bündel Stroh, Schilf oder Rohr der Reihe nach und bis an das Ende des Daches, in derjenigen gleichförmigen Dicke, welche das Dach erhalten soll, an einander legt und bindet, und so mit der zweiten Schicht und weiteren fortfährt, bis nach oben hin.

d) Zur gleichmäßigen Vertheilung des Strohes, und um dasselbe in die Höhe zu schieben, bedient sich der Dachdecker eines 16 bis 18 Zoll langen und 10 Zoll breiten Brettes, welches auf der

einen Seite gereift, auf der andern mit einem Handgriff versehen ist.

e) Der Decker hat vorzüglich darauf zu sehen, daß die feinen Stäbchen, welche das Stroh halten, mit Binderuthen so stark als möglich angezogen werden. Jemehr Binderuthen, wozu die Weide am geschicktesten ist, angewandt werden, desto fester wird das Dach seyn, und dabei an Sauberkeit gewinnen. Bei Rohr-, Schilf- und Binsendächern ist eine vorzüglich starke Bindung erforderlich.

f) Ein feuerfestes Strohdach mit einem guten Forst zu versehen, ist überflüssig. Man nimmt dazu gewöhnlich 5 Fuß lange, an den Enden mit hölzernen Zapfen verbundene Stäbe, oder soge-

nannte Dachhalter; dagegen würde ich aber den Gebrauch von Flachsfcheben, im Fall sie zu haben sind, anrathen. Man knetet solche mit der etwas dick zubereiteten Masse zusammen, so daß ein Teig daraus entsteht, und trägt solchen, so dick er sich halten will, auf den Forst auf. Er wird sich in Kurzem verhärten und das beste Verbindungsmittel abgeben. Es versteht sich wohl von selbst, daß diese Arbeit bei äußerst trockenem Wetter vorgenommen werden muß.

g) Schilfdächer sind minder dauerhaft, weil sie sich schwerer verdichten lassen. Im letzten Range stehen die Bindächer und dienen nur als äußerster Nothbehelf.

6) Es ist in neueren Zeiten viel über Lehm-Schindeldächer geschrieben und es sind solche vielfältig anempfohlen und angewandt worden. Was ihre Dauer anlangt, darüber wage ich nicht zu entscheiden, weil ich keine Erfahrungen darüber gemacht habe, und ob sie in ökonomischer Hinsicht den Strohdächern vorzuziehen oder nachzustellen seien, darüber muß die Dertlichkeit bestimmen. In holzarmen Gegenden Schindeldächer nehmen zu wollen, wäre wohl eben so sehr zu tadeln, als die Anwendung der Strohdächer bei wenigem Stroh. Es kommt aber hier hauptsächlich darauf an, zu untersuchen, ob ein Lehm-Schindeldach, eben so ein Spließ- oder Lubbendach durch die Anwendung meiner Schutzrinne feuerfest

gemacht werden kann, oder nicht? —
 Meine Meinung, daß sich hierzu die
 Stroh-, Rohr- und Schilfdächer am be-
 sten eignen, habe ich überhaupt schon
 deutlich genug ausgesprochen und die ge-
 hörigen Gründe dafür angegeben; wollte
 aber jemand seinen eigenen Weg gehen,
 oder wäre durch die Nothwendigkeit ge-
 zwungen, zu einer Holzbedachung seine
 Zuflucht zu nehmen, und wünschte dem-
 nach sein Dach feuerfest zu machen, —
 denn ein bloßes Lehm-Schindeldach, es
 sei so gut gemacht als es immer wolle,
 erhält diese Eigenschaft nie, — so glaube
 ich nachstehende Verfahrungsart vorschla-
 gen zu können. Man lege die Schindeln
 oder Lubben in den Weizkasten und lasse
 sie so lange darin liegen, bis sie die Weize

wenigstens eine halbe Linie breit eingesogen haben, wobei man die aus dem Kern geschnittenen und also oft sehr harzigen Schindeln ausschließen und nur die vom Splint genommenen aussuchen muß. Hat man keine Gelegenheit, sie an einem schattigen Orte trocknen zu lassen, denn in der Sonne würden sie sich werfen, so ziehe man sie so naß, wie sie sind auf das Dach und Sorge nur dafür, daß sie gut befestiget und ineinander gefugt werden. Ist nun das Dach trocken geworden, so trage man die Schutztünche, welche so dick wie eine gute Delfarbe zubereitet seyn muß, auf, und wiederhole dieses Auftragen mehrere mal und sodann jährlich. — Mühsamer, aber zweckmäßiger und dauerhafter würde es unstreitig seyn, wenn

man das bereits fertige Schindel- oder
 Lubbendach in der Länge und in der
 Quere, ungefähr 4 Zoll auseinander,
 mit eine Linie dicken und einen halben
 Zoll breiten, gleichfalls vorhero in der
 Beize durchweicheten Lattchen beschläge und
 sodann die Vertiefungen der dadurch ent-
 stehenden Felder mit der etwas verdickten
 Schugtünche ausfüllte. Bei sehr trock-
 nem Wetter diese Arbeit unternommen,
 wird sich die Masse sehr bald verhärten
 und auf diese Art ein jedes Holzdach feuer-
 sicher werden. Man wird vielleicht ein-
 wenden, daß der Aufwand an Nägeln
 hierbei zu groß seyn dürfte; allein ich be-
 merke dagegen, daß kleine Pflöckchen von
 hartem Holze dieselbe Wirkung thun, als
 eiserne Nägel. Und wenn auch durch

solche die Latten hier und dort nicht genug angezogen werden sollten, so muß solches doch durch den Auftrag der Masse verbessert werden, welche sie wie ein Ritt in ihren Schranken halten wird.

7) Zum Schluß will ich noch, außer den oben angegebenen, einige Arten von feuerfestem Anstrich für hölzerne Gebäude und Zäune vorschlagen, welche nicht bloß das Auge befriedigen, sondern auch billig sind und zu Erhaltung des Holzwerkes gegen die Witterung ungemein viel beitragen, und dasselbe vor den plötzlichen Angriffen der Flammen sicher stellen.

Man nimmt 30 Stooß Wasser mit 10 Pfund weißem fein pulverisirten Bitriol

und 1 Pfund fein zerriebner Silberglätte gekocht und setzt sodann hinzu:

a) Zur rothbraunen Farbe:

- 1 Theil rothe Erde, oder Braunroth,
- 1 — zerstoßenes Glas,
- 2 — frisch geldöchten gesiebten Mehlkalk mit etwas frischem Blut *) gut durchgerieben, und vermischt alles gut mit der oben erwähnten Lünche.

*) Ist bekanntlich die in geronnenem Blute um den Blutfuchen herum befindliche Flüssigkeit; dieses Blutwasser wird ganz sachte vom stehenden Blute abgezogen, und zwar daß nichts vom Blutfuchen mit einrinnt. Die Hauptsache ist immer die, daß man die Farben nicht eher zubereitet, als bis man sie zum Anstrich verbrauchen will; bleibt sie unnütz stehen, so tritt die Gahrung ein und sie verdirbt; aber auch während des

b) Zur hellrothen oder violetten Farbe:

- 1 Theil Caput mortuum,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 2 — frisch gelöschten Mehlkalk, und
verfährt wie oben.

c) Zur grauen Farbe:

- 1 Theil Hammerschlag,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 2 — frisch gelöschten Mehlkalk, und
verfährt wie oben.

Anstreichen muß man immer reines Blutwasser in Bereitschaft halten, weil die Lünche immer dicker wird und man also immer zugeießen muß. Die Dauerhaftigkeit nimmt beträchtlich ab, wenn zu viel Erdfarbe hinzukommt.

d) Zur gelben Farbe:

- 1 Theil geschleimten Oker,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 1 — frisch gelöschten Mehlkalk, und
verfährt wie oben.

e) Zur grünen Farbe:

- 1 Theil gelbe Erde,
- 2 — Hammerschlag,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 1 — frisch gelöschten Mehlkalk;

D d e r:

Man nimmt 30 Stooß Milch, kocht solche gut auf, läßt sie kalt werden und löst darin 10 Pfund weißen fein pulverisirten Vitriol auf; hernach setzt man zu:

a) Zur brauen Farbe:

- 1 Theil Braunroth,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 2 — frisch gelöschten Mehlkalk.

b) Zur hellrothen oder violetten Farbe:

- 1 Theil Caput mortuum,
- 2 — frisch gelöschten Mehlkalk,
- 1 — zerstoßen Glas.

c) Zur grauen Farbe:

- 1 Theil Hammerschlag,
- 1 — zerstoßen Glas,
- 2 — frisch gelöschten Mehlkalk.

d) Zur gelben Farbe:

- 1 Theil Oker,

- 1 Theil zerstoßen Glas,
- 1 — frisch gelöschten Mehlkalk.

e) Zur grünen Farbe:

- 1 Theil geschlemmten Oker,
- 2 — Hammerschlag,
- 1 — frisch gelöschten Mehlkalk, und
verfährt weiter, wie oben vorgeschrieben
worden.

Anmerkung. Frisch gelöschter Kalk ist scharf und äußerst theilbar; vermischt man den Kalk mit Gyps, so wird er noch fester und dauerhafter.

Gekochte Milch oder der käsigte Theil der Milch, wovon die Molken abgeschieden sind, ist ein im Wasser unauflösbares

Bindungsmittel, trocknet nie so stark aus,
wie der Leim, und besitzt demnach keine
der nachtheiligen Eigenschaften des ani-
malischen Leims.



Von dem Verfasser dieser Schrift sind bereits früher erschienen und bei ihm zu haben:

- 1) Oekonomisch-praktisches Handbuch der Garten-Kunst, enthält die zweckmäßigste Erziehung aller Küchen-Gewächse, über Treiberei und Mistbeete, Hopfenbau, nebst einer kurzen praktischen Angabe der monatlichen Geschäfte in allen Theilen der Gärtnerei. (In Deutscher und Russischer Sprache.)
- 2) Der Nordische Baumgärtner oder vollständige Anweisung zur Obst-Baumzucht. (In Deutscher und Russischer Sprache.)
- 3) Der Nordische Blumengärtner. (In Deutscher und Russischer Sprache.)
- 4) Der Küchen- und Baumgärtner. (In Letztlicher Sprache.)

Die freundliche Aufnahme und die Anerkennung der Gemeinnützigkeit dieser Schriften haben mich aufgemuntert, schon seit einigen Jahren meine müßigen Stunden dazu anzuwenden, ein Handbuch über die Kultur der neuesten und schönsten Pflanzen, nach einem neuen Plan bearbeitet, herauszugeben. Wenn dieses mühevollen Unternehmen durch eine thätige Subscription zur Deckung der Kosten befördert wer-

den wird, so wird dasselbe in Kurzem dem Druck übergeben werden, unter folgendem Titel (in Deutscher, Russischer und Polnischer Sprache):

Botanisches Repertorium,
oder
Studium
der neuesten und schönsten Pflanzen
für
Natur- und Garten-Freunde.

In des Verf. Etablissement sind alljährig in größern und kleinern Quantitäten zu den billigsten Preisen zu haben: Die aufrichtigsten und frischesten Gemüse-, Blumen-, ökonomische und Futterkräuter-Sämereien aller Art, — desgleichen nordamerikanische Bäume- und Sträucher-Saamen. — Die schönsten Sorten Obst-Bäume und Sträucher, — nordamerikanische Bäume und Sträucher zu englischen Anlagen, — perennirende Blumenpflanzen, — die schönsten exotischen Pflanzen, Myrthen- und Drangenhäume, — wie auch im Herbst alle Gattungen der schönsten holländischen Blumenzwiebeln u. s. w., worüber jederzeit ausführliche Preis-Courante ausgegeben werden.