

KURO-RAKU IN DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK

Autor: Petr Toms, Foto: Tomáš Macek, Jiří Svačina

INSPIRATION

Ein Großteil westlicher Keramiker betrachtet die Technik des Herausnehmens eines glühenden Keramikstücks aus dem Gasofen mit anschließender Reduktion als heute bereits klassische Brennmethode. Das sog. amerikanische Raku gewann seit seiner Entstehung Mitte des letzten Jahrhunderts nach und nach eine Vielzahl von Bewunderern. Bald schon gelangte das neue Verfahren auch auf den Alten Kontinent. Dies war zu einer Zeit, als Europa durch eine undurchdringliche Barriere geteilt war. Aufgrund dessen kam der Informationsfluss beidseitig zum Erliegen und die tschechischen Keramiker erhielten nicht viele Nachrichten über das Raku. Sobald dies wieder möglich war, nahmen sie die neuen Techniken mit großer Begeisterung an. Wohl am meisten lockte gerade das amerikanische Raku. Es gelangte sehr schnell ins allgemeine Bewusstsein und nahm einen festen Platz unter den übrigen Techniken ein.



Beim näheren Blick auf die Technologie gab es jedoch einen unverkennbaren Unterschied zwischen dem sog. amerikanischen und dem ursprünglichen japanischen Raku, das lediglich auf zwei Grundfarben – rot und schwarz reduziert ist. Einigen befreundeten tschechischen Keramikern kam die Raku-Technik wie ein weit auslandender Baum auf einem Feld vor, der von überall zu sehen ist, aber seine Wurzeln mit den eigenen Zweigen verdeckt. Seinerzeit beschrieb in einer Reportage auf dem Keramik-Portal www.artkeramika.cz Vladimír Groh seine Teilnahme am Brennen von schwarzem und rotem Raku bei seinem Aufenthalt im Keramikzentrum im japanischen Shigaraki – einem etwa vierzig Kilometer von Kyoto entfernten Ort – der Wiege des originalen Raku. Diese paar Absätze wirkten auf alle wie eine Sprengkapsel. Die Gruppe wählte sich den Arbeitstitel Rentai und ihre Mitglieder machten sich mit Begeisterung an die Entdeckung des Königs der Chawans – Raku-Yaki. Diese spontanen Anfänge waren die Basis zum allmählichen Formulieren des Hauptziels – der Rekonstruktion originaler japanischer Techniken der Formung und des Brennens von Teeschalen, so wie sie in der Raku-Familie über Jahrhunderte geformt wurden, aber unter ausschließlicher Nutzung tschechischer lokaler Rohstoffe.

Das zentrale Thema des Studiums ist bislang das schwarze Raku oder Kuro-Raku. Aus Vladimírs Artikel ging hervor, dass der Hauptbestandteil der Glasuren bereits lange Jahrhunderte der Kamogawa-Ishi – ein schwarzer Stein aus dem durch Kyoto fließenden Wildentenfluss ist. Bald wurde im Internet auch seine chemische Analyse entdeckt. Zu diesem Zeitpunkt schließt sich der Gruppe Viktor Goliáš, ein Geologe an, der an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karlsuniversität tätig ist und mit seinen Kenntnissen zu Mineralien und Gesteinen einen wichtigen Beitrag leistet. Er bestätigt Vermutungen, dass der Kamogawa-Ishi zur Gruppe der Basaltoide gehört, aber vor allem sucht er die chemischen Analysen tschechischer Basalte und verweist auf Standorte mit einem Gestein, das jenem japanischen am ähnlichsten ist. Und schon brechen alle zu einer abenteuerlichen Wanderung zu längst erloschenen Vulkanen auf, um Glasurrohstoffe zu sammeln.

Ein wichtiger Meilenstein war die Entdeckung und später auch der Erhalt eines originalen japanischen Handbuchs aus dem Jahr 1736 mit dem Titel „Das Geheimnis des schwarzen und des roten Raku“. Auch wenn es bislang nicht gelungen ist, das Buch zu übersetzen, wurde es dank der Illustrationen zu einer grundlegenden Quelle von Informationen zur Konstruktion der ursprünglichen Holzkohleöfen.

ERSTE ERFAHRUNGEN MIT KURO-RAKU

Die ersten Brände in zwei Repliken archaischer Anlagen erfolgten beim Seminar Černoraku 2015 im Keramikzentrum Doupě. Dem Test wurden zwei Öfen unterzogen. Neben der aus dem uralten japanischen Handbuch übernommenen Konstruktion wurde eine ähnliche, aber gemauerte Variante errichtet. Für das Schmelzen der Glasur aus reinem Basalt musste eine Temperatur von mindestens 1200 °C erreicht werden, und dies unter Bedingungen, mit denen niemand irgendwelche Erfahrungen hatte. In kurzer Zeit gelang es jedoch, die Öfen zu bedienen und die vielen Konstruktionsparameter zu verstehen. Die Holzkohle überraschte die Experimentatoren mit einer unglaublichen Leistung. Bei einer Temperatur von 1495 °C in der Brennkammer verbrannte aufgrund der sehr aggressiven Umgebung der erste Platinsensor. Aus Ersparnisgründen wurde hier bereits nicht weiter gemessen. Die Temperatur im Muffel stabilisierte sich bei durchschnittlichen 1250 °C und ein Brennzyklus dauerte etwa 10 Minuten. Die vor dem Seminar durchgeführten Tests der Basalte hatten die Vermutungen bestätigt, dass sie stark zur Kristallisation neigen, und deshalb kamen sie zu trocken und braun anstelle von halbmatt schwarz heraus. Dank einer schnellen thermischen Bearbeitung kamen die Glasuren nun mit Glanz und Farbe den berühmten japanischen Vorbildern der Raku-Familie sehr nahe. Die Ergebnisse des Seminars hatten alle Teilnehmer angespornt und es war klar, dass sich die Gruppe bald wiedertreffen würde.



ČERNORAKU 2016 – ZIELE DES SEMINARS

Die begeisterten Organisatoren nahmen sogleich die Arbeit zu den Vorbereitungen des Černoraku 2016 auf. Die diesjährige Veranstaltung sollte eine relativ ungewöhnliche Form haben. Ziel war das Organisieren eines öffentlichen Experiments mit einer Begleitausstellung, die die Technologie des Kuro-Raku beleuchtet. Es handelte sich um eine relativ schwierige Aufgabe. Für die perfekte Vorbereitung der Experimente, des Umfelds und die Organisation der Öffentlichkeit und der Teilnehmer waren nur fünf Monate Zeit.

Wenn es im letzten Jahr um die Gewinnung grundlegender Informationen zur Fähigkeit des Basalts, eine Glasur zu bilden, und das Erreichen der erforderlichen Temperatur mit Hilfe von Holzkohle gegangen war, so bestand das diesjährige Experiment aus mehreren fortgeschrittenen Teilzielen, die auf die Produktion von Teeschalen abzielten, die die anspruchsvollen Kriterien des Chadó erfüllen.

1. Tieferes Verständnis der Basaltglasuren. Nutzung der Basalte von weiteren heimischen Standorten. Verwendung verschiedener Flussmittel, vor allem der traditionellen bleihaltigen in Form von Fritten und reinen Oxiden. Zusammenstellung einer Mustermappe von Glasuren und Anlegen einer systematischen Glasur-Datenbank.
2. Stabilisierung des ansonsten sehr dynamischen Brennprozesses.
3. Ersatz des modernen Ventilators durch einen rekonstruierten Schmiedebalg aus dem Jahr 1854.
4. Formung einer Chawan durch Modellieren mit der „tezukune“ genannten Technik mit Hilfe speziell gefertigter Stahlmesser.
5. Suche, Analysen, Gewinnung und Verarbeitung einer Keramikmasse, die mit dem heute in Kyoto für die Raku-Herstellung verwendeten Material identisch ist. Erstellung einer Mustermappe der Massen.
6. Prüfung der Möglichkeiten moderner feuerfester Leichtwerkstoffe und einer angepassten Konstruktion eines zeitgenössischen Haubenofens.
7. Bau und Nutzung eines neuen Segmentofens aus harter Schamotte mit dem Ziel der Minimierung der Risse des Mantels und paralleles Testen neuer Muffelmaterialien.



ERGEBNISSE DES SEMINARS

ÖFEN

Auf dem Seminar waren insgesamt vier Öfen in Betrieb. Dies war die letztjährige, aus Schamotteplatten gefertigte Konstruktion, ein Segmentofen und ein aus einem herkömmlichen elektrischen Haubenofen adaptierter Schaumschamotteofen. Der letzte war ein Gasofen, der zum Vorwärmen sämtlicher Keramik diente.

Mit ungeduldiger Erwartung nahm der neue Segmentofen im Tandem mit dem historischen Balg den Betrieb auf. Die kleinen, aus harten Schamotteblöcken mit einem Gehalt von 42 % Al_2O_3 geschnittenen Segmente wiesen eine hervorragende Beständigkeit gegen durch ein extremes Temperaturgefälle verursachte Risse auf. Und dies, obgleich das Aufheizen von null auf die Verbrennungstemperatur von 1500 °C bloße 60 Minuten dauerte. Die Wärmekapazität der kompakten Schamotte war nicht zum Schaden und wirkte sich auf die Stabilität des Verbrennungsprozesses aus. Am Ende des Tages war nach zehn Stunden ununterbrochenen Brennens zu erkennen, dass die Schmelze von Asche und Schamotte langsam die Luftöffnungen verschließt und das Blasen immer arbeitsintensiver wurde. Dieses Problem löst demnächst die Errichtung eines Schmelzherds, in den die Schmelze frei abfließen kann.



Der im letzten Jahr verwendete Ofen aus Platten bestätigte erneut seine Qualitäten. Neben der einfachen Konstruktion und den geringen Fertigungskosten ist dies vor allem die einfache, durch das geringe Gewicht gegebene Handhabbarkeit. Obgleich die Temperatur in der Brennkammer dieselben Werte wie vor einem Jahr erreichte, haben sich die Risse des Mantels nicht weiter ausgebreitet. Die Anlage ist also immer noch uneingeschränkt betriebsfähig. Das bessere Verständnis der Prozesse beim Verbrennen von Holzkohle führte nahezu zu routinemäßigen Bränden beider Öfen. Der Rhythmus und die Regelmäßigkeit schlugen sich in vielerlei Hinsicht positiv auf die Endergebnisse nieder. Darüber hinaus sind wir immer mehr von der Tatsache angetan, dass ähnliche Öfen Mitte des siebzehnten Jahrhunderts vielleicht auch Chójiro selbst verwendet hat.

Das manuelle Blasen ist von seiner Leistung her mit einem elektrischen Ventilator absolut vergleichbar. Darüber hinaus kann man viel sensibler auf den sich ständig ändernden Widerstand in der Holzkohleschicht reagieren. Ein erheblicher Nachteil eines vertikalen Doppelbalgs sind seine großen Maße und das Gewicht. Für die Zukunft planen wir die Fertigung eines traditionellen japanischen Kastenbalgs Fuigo. Neben den Balgen und den Öfen haben wir uns auch für das Design der ursprünglichen Zangen zur Handhabung der

glühenden Keramik interessiert. Nach vielzähligen Umbauten ist es gelungen, eine solche zu schmieden und das Seminar um ein weiteres interessantes Detail zu bereichern.

Die Tests des Verbrennens von Gas wie von Holzkohle in einem angepassten Schaumschamotte-Haubenofen eröffneten neue Themen für das Brennen von Kuro-Raku insbesondere in Verbindung mit Propan-Butan. Die in Elektroöfen gängig verwendeten Leichtschamotte unterliegen nämlich sehr schnell den thermochemischen Einflüssen der Holzkohleasche. Obgleich die Innenseite mit Cordierit-Platten ausgekleidet war, erodierte das zehn Zentimeter dicke Futter binnen weniger Stunden des Brennens bis auf den Edelstahlmantel. Die Erfahrungen mit Schaumschamotte und die vielen Experimente mit verschiedenen Propan-Butan-Brennern wurden zur Basis für eine neue Konstruktion eines Zweikammer-Gasofens mit einer Kammer für das Vorwärmen, die durch die Abwärme aus dem Bereich mit der Arbeitstemperatur beheizt wird.

Die Synchronisierung des Glasurlabors, der Glasieranlage und der Brennstandorte mit einem Ofen zur Vorwärmung wurde durch ein System von Begleitscheinen zu jedem Produkt oder Muster und das perfekte Zusammenspiel aller vierzehn Experimentatoren erleichtert.

MATERIALIEN UND FORMUNGSTECHNIKEN

Zu den neunzehn einzigartigen Glasurrezepturen aus dem Jahr 2015 kamen weitere siebenundfünfzig hinzu. Diesmal bereits mit einer viel detaillierteren Dokumentation mit einer Aufzeichnung der Zusammensetzung und einer detaillierten Beschreibung der Umstände des Brands. Es gelang, eine gute Basis für künftige Anwendungen mit breiten Ausdrucksmöglichkeiten zu schaffen. Die Testkacheln dienen weiter dem Studium der Mitglieder der Gruppe. Die Kette: Rezeptur – Mahlen des Basalts – Abwiegen der Rohstoffe - Vermahlen - Seihen- Glasieren - Trocknen - Vorwärmen - Brand - Abkühlen - Auswertung dauerte etwa 20 Minuten. Dank dessen erhielt das Labor ein äußerst schnelles Feedback und der gesamte Forschungsprozess war äußerst effektiv. Die gelungensten Kompositionen wurden umgehend für das Glasieren von Schalen verwendet, derer im Laufe der drei Tage einhundertacht gebrannt wurden. Eine weitere interessante Innovation war die Verwendung nummerierter Brennstände für die Handhabung von sechs Mustern auf einmal.

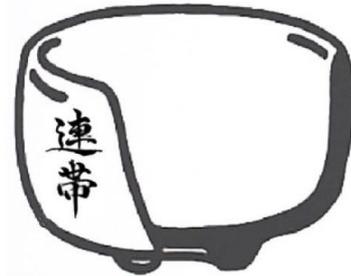
Die Suche nach einer geeigneten Masse erleichterte stark ein für Raku verwendetes Stückchen Material, das direkt aus Kyoto importiert wurde. So haben wir ein gutes Referenzmuster erhalten. Die Tschechische Republik ist geologisch relativ reich. Mit Hilfe von Geologen und Technologen der einzelnen Abbaustandorte war es leicht, eine Reihe geeigneter Rohstoffe zum Testen zu besorgen. Bei jeder Komposition interessierte uns die Farbe, die Struktur, die Plastizität, die Beständigkeit gegen Temperaturschocks, das Schrumpfen durch Trocknung und das Brennen sowie die Porigkeit. Dies alles bei sechs schrittweise steigenden Temperaturen. Um einen authentischen Ausdruck zu erzielen, mussten die industriellen Technologien ausgelassen und der Ton lediglich durch manuelles Kneten bearbeitet werden. Derart gelang es, Stoffe mit technologischen und Formungseigenschaften zu finden, die mit dem Original übereinstimmen.

Die meistverwendete Formungstechnik bleibt immer noch das Drehen auf einer Töpferscheibe, aber die erstmalige Nutzung des traditionellen Verfahrens des Ausschneidens einer Schale aus einem dickwandigen Halbfabrikat eröffnete absolut neue Möglichkeiten der Arbeit mit einer Scherbe und bereicherte das Repertoire an Techniken um ein wichtiges und authentisches Ausdrucksmittel. Dieses ursprüngliche Verfahren erlaubt nämlich, in jedem Moment viel sensibler auf den Zustand des Halbfabrikats zu reagieren. Für die Erfüllung des Gedankens der Chanoyu (der japanischen Teezeremonie) ist ein großer Vorteil die Möglichkeit, eine Schale in den Händen zu halten, und zwar

während der gesamten Zeit ihrer Herstellung. Sie verstärkt somit u. a. den metaphysischen Transfer zwischen Schöpfer und Schale.

POPULARISIERUNG DES KURO-RAKU

Als wichtigen Bestandteil unserer Arbeit nehmen wir auch die Präsentation von japanischem Raku gegenüber der Fach- und der Laienöffentlichkeit wahr. Die Besucher der Veranstaltung hatten die Möglichkeit, sämtliche Experimente zu verfolgen. Interessenten konnten die Arbeit am Ofen ausprobieren. Als Belohnung erhielten sie neben einem unvergesslichen Erlebnis auch eine eigenhändig mit einer gesundheitlich unbedenklichen Glasur versehene und in Holzkohle gebrannte Schale. Die Veranstaltung begleitete auch die Vernissage der vielbesuchten Ausstellung „Technologie des schwarzen Raku“, die den gesamten Fertigungsprozess, von den Inspirationsquellen über die Gewinnung des Tons und der Basalte, das Modellieren der Schalen, die Fertigung von Mustern bis hin zur Zubereitung der Glasuren und natürlich den Brand beleuchtet. Die Ausstellung wurde schrittweise um gerade fertiggestellte Testkacheln und Teeschalen ergänzt. Die Ausstellung ergänzten Exponate, die mit der heimischen Produktion der einzelnen Experimentatoren vertraut machten. Die Besucher begrüßten auch die Besichtigungen des Bonsai-Zentrums von Jiří Svačina, auf dessen Boden das Seminar stattfand.



SCHLUSS

Eine detaillierte Vorstellung der Ergebnisse des Seminars würde den Rahmen dieses Artikels deutlich sprengen. Sie lassen sich kurz als sehr erfolgreich und ermunternd charakterisieren. Dies bedeutet aber bei weitem nicht die Beantwortung aller Fragen bezüglich des Kuro-Raku. Einige Themen gelang es nur teilweise zu klären und im Laufe der Experimente traten völlig neue auf. Viele wichtige Fragen blieben einstweilen absichtlich ungeklärt. Die Gruppe Rentai ist auch trotz gewisser, mit der Finanzierung verbundener Hürden immer noch bereit, weitere Abenteuer zu erleben, die auf ein besseres Verständnis des Phänomens namens Kuro-Raku abzielen.



www.keramikum.cz



www.atkeramika.cz



www.bonsai.cz



www.relyef.cz