

Gedruckt von der *Ausstellungsleitung des Wirtschaftsministerium Estlands*



See *Kaalijärv* vom Flugzeug aus

# KAALIJÄRV

(Krater von Sall)

- DIE EINZIGEN METEORKRATER EUROPAS
- DIE EINZIGE IN EINEM KULTURLANDE BEFINDLICHE METEORKRATERGRUPPE DER WELT

TALLINN, 1939

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

---

Gedruckt in der Staatsdruckerei, Tallinn

i 48456949

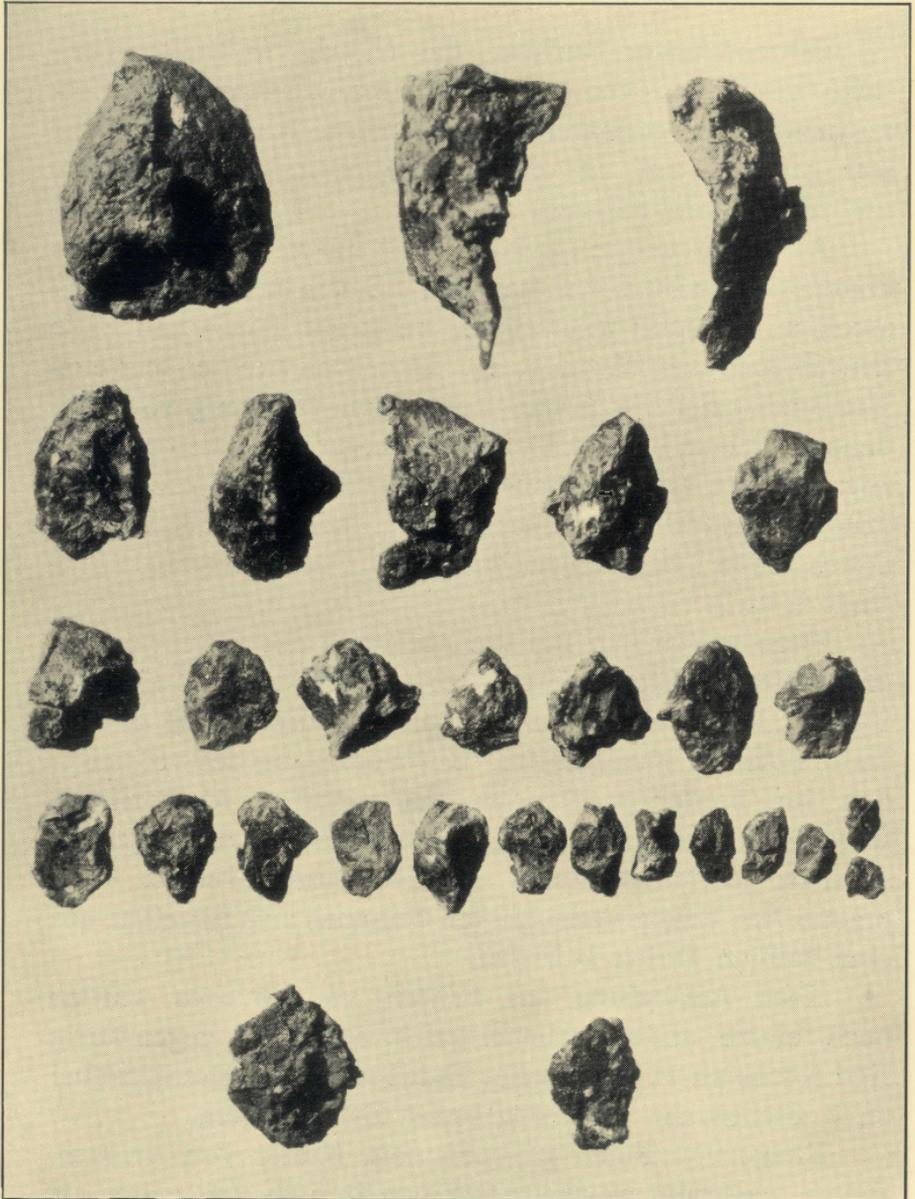
Während unser Nachbar, der Mond, von keiner Gas-hülle geschützt, von mitunter riesige Dimensionen erreichenden Meteorokratern dicht übersät ist, fehlen solche fast gänzlich auf der durch eine mächtige Atmosphäre umhüllten Erdoberfläche.

Als erster wurde im Jahre 1891 der gewaltige Meteor-krater (1200 m im Durchmesser) im Staate Arizona in Nord-amerika entdeckt; rundumher verstreut fand man viele Bruchstücke von Meteoreisen. Ungeachtet dieses letzteren Umstandes rief die Frage über seinen Ursprung verschiedene Ansichten bei den Gelehrten hervor: die einen nahmen an, dass dort ein gigantischer Meteorit in die Tiefe eingedrungen und dort verblieben sei; andere wieder führten abweichende Ursprungsgründe an (Gasexplosion, Ein-sturz u.s.w.).

Gegenwärtig hält ihn die Mehrzahl der Gelehrten für einen Meteorkrater; wie er aber entstand und wo sich die sogen. „Hauptmasse“ des Meteoriten befindet, das gilt bis heute noch als unaufgeklärt. Zur Förderung des vermeintlich im Krater steckenden hochwertigen Meteorriesen wurden sogar einige aufeinanderfolgende Aktiengesell-schaften gegründet, deren zu Forschungszwecken ohne praktischen Erfolg verausgabten Summen sich ungefähr auf eine Million Dollar belaufen.

Nach Auffindung des Kraters von *Arizona* wurden noch einige andere Meteorkrater entdeckt; gegenwärtig sind solche an 11 Stellen der Erdoberfläche bekannt, wobei an 3 Stellen ihr Ursprung unter Zweifel steht.

Einige von ihnen gleichen dem Krater von *Arizona*, andere wiederum weichen stark von ihm ab und gelten als



Meteoreisenstücke aus Nebenkratern gefunden.  $\times 0,8$ .

Meteorkrater nur dank den neben ihnen gefundenen Bruchstücken von Meteorsteinen.

Fast alle aussereuropäischen Krater befinden sich in schwer zugänglichen Gegenden; die wissenschaftlichen Veröffentlichungen enthalten nur die Beschreibung ihrer äusseren Kennzeichen und der Eigentümlichkeiten des Meteorsteinens, falls solches da gefunden wurde. Irgendwelche Tatsachen, die die Entstehung der Krater einigermaßen beleuchten könnten, sind nirgends klar dargelegt; in dieser Beziehung begnügen sich die Forscher mit Hypothesen.

Der See *Kaalijärv*, welcher sich auf der Insel *Saaremaa* (*Ösel*) in ungefähr 20 km Entfernung von der Stadt Kuressaare (Arensburg) befindet, war schon lange vor Entdeckung des Kraters von *Arizona* bekannt; erstmalig wird er in der wissenschaftlichen Literatur im Jahre 1827 erwähnt, doch blieben die wahren Ursachen seiner Entstehung während eines ganzen Jahrhunderts in Dunkel gehüllt, und die zahlreichen ihn besuchenden Forscher gaben nur Beschreibungen seines Äusseren und äusserten mannigfache auf seinen Ursprung hinweisende Hypothesen.

Der meteoritische Ursprung des Kraters wurde 1927 vom Berginspektor am Wirtschaftsministerium Estlands, Bergingenieur J. Reinvald, festgestellt. Er begnügte sich nicht mit der Untersuchung der äusseren Merkmale des Hauptkraters, sondern machte sich die geringen Ausmasse der Nebenkrater zunutze, um in ihnen Schürfungen anzustellen; in einem derselben gelang es ihm den mittleren Teil des Kraterbodens auf dem anstehenden Dolomit aufzuschliessen, worin er die Aufschlagstelle eines verhältnismässig kleinen ( $\approx 1/40$  des Kraterdurchmessers) Meteoriten in Form einer aus Dolomitpulver ausgepressten

Grube entdeckte. Der Dolomit im Umkreis dieser Grube erwies sich als zerdrückt und gebrannt.

Dieser Kraterboden ist der erste — und bis jetzt auch der einzige — in der Welt, welcher freigelegt und untersucht worden ist. Auf Grund früher schon bekannter und jetzt aufs Neue entdeckter Tatsachen stellte Reinald fest, dass die Krater der *Kaali-järv*-Gruppe infolge von Wasserdampf-Explosionen, welche sich beim Aufschlag der mit gewaltiger Schnelligkeit herab-sausenden und in die Erde eindringenden Meteoriten momentan entwickelten, entstanden sind. Die durch die Explosion herausgeschleuderten Trümmer fielen teils in den entstandenen Krater zurück, teils im Umkreis desselben nieder.

Weder am Aufschlagpunkt noch unter den Trümmern des erforschten Nebenkraters wurde ein Meteorit gefunden. Reinald erklärte diese Tatsache dadurch, dass der Meteorit infolge des Aufschlags und der Explosion zertrümmert wurde und seine Bruchstücke mit den übrigen Trümmermassen aus dem Krater herausgeschleudert wurden.

Im Jahre 1937 glückte es Reinald im Laufe einer nachträglichen aufmerksamen Untersuchung der Trümmermasse von zwei Nebenkratern hier 30 kleine Stückchen Meteoreisen im Gesamtgewicht von ca 100 Gramm zu finden.

Dieses Ergebnis beseitigte den letzten Zweifel an dem meteoritischen Ursprung der Krater.

Die Struktur der Krater aus der *Kaali-järv*-Gruppe ähnelt in auffalender Weise derjenigen des berühmten Kraters von *Arizona* und denen der australischen Krater (*Henrybury*); somit können die auf der Insel *Saaremaa* festgestellten

Ergebnisse auch zur Erläuterung der Struktur und des Ursprungs dieser Krater beitragen.



Eine genaue Beschreibung der ausgeführten Arbeiten findet man in den folgenden Berichten:

1. J. Reinwaldt. „Bericht über geologische Untersuchungen am Kaalijärv (Krater von Sall) auf Ösel“ mit Beiträgen von A. Luha. Publications of the Geological Institution of the University of Tartu. 1928. N. 11.
2. J. A. Reinwaldt. „Kaalijärv — the meteorite craters on the Island of Ösel (Estonia)“ Ebenda. 1933. Nr. 30.
3. J. A. Reinwaldt. „The Kaalijärv meteor craters — supplementary research of 1937; discovery of meteoric iron“ Ebenda. 1939. Nr. 55.
4. Dr. L. J. Spencer. „The Kaalijärv meteorite from the Estonian craters“. „Mineralogical Magazine“. London, June 1938. vol. XXV, no. 161. (Beschreibung des Meteoreisens).