

*Hieracium Reuterianum* Boiss. Auf Voralpenwiesen und Alpenmatten des Babin Zub, Vražija Glava und Tri Cuke (Stara Planina). Juli, August.

*Hieracium foliosum* W. K. Am Rande der Weinberge um Vlasotinci und Vranja. August, September.

*Tragopogon campestre* Bess. Auf Hügeln um Sinjac bei Piro. Kalkboden. Mai, Juni.

11. April 1899.

---

## Original-Berichte aus botanischen Gärten und Instituten.

---

### Der Botanische Garten der Kaiserlichen Universität zu Jurjew (Dorpat).

Von  
Professor N. J. Kusnezow.

---

#### VII. Botanische Reisen.

Im vorigen Sommer (1898) wurde von mir eine botanische Reise nach dem Kaukasus, nach Daghestan, unternommen. Diese Reise nach Daghestan steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Reisen, die ich im Auftrage und auf Kosten der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft und des Kaiserlichen Botanischen Gartens in St. Petersburg in den Jahren 1888, 1889 und 1890 ausgeführt habe. Ueber diese Reisen finden die Leser des Botanischen Centralblattes Referate von Herder im Beiheft I. 1891. p. 152—154. und Band XLVIII. 1891. p. 115—118. Anfangs war das Hauptziel meiner Reisen der Nordabhang des grossen Kaukasus, der in botanischer Hinsicht verhältnissmässig weniger als Transkaukasien untersucht worden ist. Im Jahre 1888 durchforschte ich das Kuban-Gebiet vom Westen aus, den ich zuerst in Angriff nahm, bis zu den Quellen der Laba im Osten. Das Jahre 1889 wurde hauptsächlich der Erforschung der Flora und der Vegetationsverhältnisse des Terek-Gebietes gewidmet, wobei die gebirgige, bis dahin fast von keinem Botaniker besuchte Czeznja und die interessante Gegend zwischen Elbrus und Kasbek mit ihrer hochalpinen und nivalen Flora einer eingehenden Untersuchung unterzogen wurde. Ausser einer abermaligen Excursion in's Kuban-Gebiet, und zwar in die Umgegend des höchsten Kaukasus-Gipfels, Elbrus, und in das Quellgebiet des Kuban, wurde indessen in diesem Jahre (1889) auch Daghestan, freilich nur ein kleiner Theil dieses in botanischer Hinsicht hochinteressanten Landes, in Augenschein genommen. Längs dem Andjisky-Koissu aufwärts reiste ich zum Diklos-mta-Gebirge, um dann über den hohen Kamm dieses Gebirges hinweg wiederum nach Czeznja, auf die

das Hauptgewicht meiner Arbeit von 1889 fiel, und zwar in ihren gebirgigen Theil zu gelangen. Diese Reisen am Nordabhange des grossen Kaukasus führten mich in der Hauptsache zu folgenden pflanzengeographischen Resultaten:

Im Nord-Kaukasus erweist sich der Elbrus als der Mittelpunkt der Ausbreitung xerophiler Pflanzenformationen. Wenn wir uns nämlich längs der Nordabdachung des Kaukasus vom Elbrus aus west- und ostwärts bewegen, so verschwindet in beiden Richtungen allmählich der xerophile Charakter der Vegetation und wie im westlichen Theil des Kuban-Gebietes, so auch im östlichen der Terek-Provinz, in Czechnja, finden wir scharf ausgeprägte mesophile Pflanzenformationen mit schön entwickelten Buchenwäldern (*Fagus orientalis* Lipsky), üppigen Bergwiesen und im Westen, im Kuban-Gebiet, sogar mit *Coniferen*-Wäldern (Tannen- und Fichtenwälder, *Abies Nordmanniana*, *Picea orientalis*) und stellenweise, sehr vereinzelt, mit solchen kolchischen Elementen, wie *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium Arctostaphylos*, *Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, *Ostrya carpinifolia* u. s. w., alles Formen, die im westlichen Transkaukasien (Kolchische Provinz) gemein und für dasselbe sehr charakteristisch sind, im Nord-Kaukasus hingegen nur stellenweise, und zwar meist nur im westlichen Theil des Kuban-Gebiets sich finden. Dieses sporadische Vorkommen kolchischer Elemente im westlichen Theil des Kuban-Gebiets veranlasste mich zur näheren Prüfung der Frage über den Zusammenhang der Flora und Vegetation des Nordkaukasus mit der des westlichen Transkaukasien (der kolchischen Provinz des Mediterrangebiets), und es wandte sich daher noch am Ende meiner halbjährigen Reise von 1889 mein Interesse einem Theil des westlichen Transkaukasien zu, und Schritt für Schritt erforschte ich den Czernomorskischen Kreis vom Noworossijsk bis Soczi. Das Jahr 1890 wurde aber hauptsächlich dem westlichen Transkaukasien gewidmet. Mit Ossetien beginnend, das bei meinen früheren Reisen fast gar nicht von mir berührt worden, ging ich nach Transkaukasien hinüber und verweilte, mit eingehenden Studien des kolchischen Vegetationscharakters beschäftigt, nahezu ein halbes Jahr in Kartalinien, Imeretien und Mingrelien. Die Frucht dieser Studien war meine Abhandlung „Die Elemente des Mittelmeergebietes im westlichen Transkaukasien“, in der ich ausführlich darlegte, dass es durchaus ein Missgriff war, das westliche Transkaukasien ohne Weiteres in das Mediterran-Gebiet einzuschalten, wie es Grisebach, Engler, Drude und andere hervorragende Pflanzengeographen gethan, dass das westliche Transkaukasien sich vielmehr als eine eigenartige Provinz des Mediterrangebiets, die heutzutage mit dem Mediterrangebiet im engeren Sinne wenig gemein hat, herausgestellt, dass es vielmehr eine Urflora und eine Urvegetation, die sich in Folge besonders günstiger klimatischer Bedingungen hier im westlichen Transkaukasien, in der uralten Kolchis, seit dem Ende der Tertiärzeit erhalten hat, repräsentirt. Die Vegetation von Kolchis erinnert uns eher an die Vegetation von Japan, als an diejenige von Spanien, Italien, sogar Griechenland und

Klein-Asien nicht ausgenommen, die alle insgesamt einen reinen Mediterran-Typus darstellen.

Mit diesen meinen Hauptresultaten und Ansichten betreffs der Flora des westlichen Transkaukasien und ihres Verhältnisses einerseits zur Flora des Mediterrangebiets, andererseits zur Gesamtfloora des Kaukasus steht in vollem Einklange die Auffassung Dr. Radde's, der seit 1864 einem gründlichen Studium der Kaukasus-Flora obliegt und schon lange vor dem Erscheinen meines Werkes ausgezeichnete und naturgetreue Schilderungen der Vegetation der uralten Kolchis entworfen hat. Freilich hat er sich nicht mit der Frage über die der kolchischen Vegetation in den pflanzengeographischen Provinzen der nördlichen Halbkugel anzuweisende Stellung, noch auch mit der Beziehung der jetzigen Kolchis-Flora zur Flora der Tertiärzeit eingehend beschäftigt, doch muss ich hier betonen, dass meine Auffassung des Charakters der kolchischen Vegetation, ihrer Stellung in der pflanzengeographischen Classification und ihres Verhältnisses zur Flora der Tertiärzeit nicht nur auf meine eigenen zweijährigen Studien im czernomorskischen Kreise, Mingrelien, Imeretien, Kartalinien und im Kuban-Gebiet, sondern auch auf die detaillirten und naturgetreuen, schon lange vor mir publicirten Schilderungen Dr. Radde's sich stützen.

Seinerseits aber stützt sich Dr. Radde jetzt in seiner neuesten Arbeit über die Vegetation des Kaukasus\*) vollständig auf die von mir in den Jahren 1889—91 geäußerten Ansichten. Der ganzen Vertheilung des Materials in diesem interessanten Buche, über welches ich nächstens ein eingehendes Referat zu publiciren gedenke, liegt die von mir in Bezug auf die kolchische Vegetation ausgesprochene Hauptthese zu Grunde, und ich kann nicht umhin, hier meiner grossen Freude über diese Uebereinstimmung unserer Ansichten Ausdruck zu leihen, um so mehr, da mein Werk über die Elemente des Mediterrangebietes im westlichen Transkaukasien seitens einiger russischer Botaniker seinerzeit einer heftigen, leider grösstentheils nicht veröffentlichten Kritik unterzogen worden. Da auch jetzt noch, acht Jahre nach dem Erscheinen dieses Werkes, meine Ansichten über die kolchische Vegetation keine Aenderung erfahren haben, so freut es mich um so mehr, in voller Uebereinstimmung dieselben Gedanken in dem Buche eines so ausgezeichneten Kenners des Kaukasus, wie Dr. Radde, als Grundprincip der Eintheilung der gesammten Kaukasus-Vegetation wiederzufinden.

Aber auch andere Forscher haben mit den in ihren Arbeiten gebotenen Daten meiner Auffassung ausnahmslos weitere Stützen geliehen. Die mehrjährige sorgfältige Erforschung der Flora Abchasiens durch Herrn Albow hat lauter neue und interessante, zur weiteren Begründung meiner Thesen beitragende Daten ge-

\*) Gustav Radde. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern von der unteren Wolga über Manytsch-Scheider bis zur Scheidfläche Hocharmeniens. (In Engler und Prant, Die Vegetation der Erde. III. 1899.)

liefert. Von besonderem Gewicht, und zwar in bestätigendem Sinne, war die Entdeckung der *Dioscorea caucasica* durch Herrn Lipsky und der *Rhamphicarpa Medwedewi* durch Herrn Albow im westlichen Transkaukasien. Gleichermassen brachten die den westlichen Kaukasus betreffenden Arbeiten der Herren Sommier und Levier lauter neue Daten zur Bestätigung dessen, was von mir 1890 und 1891 über die Kolchis geäußert worden war.

Da nun im Laufe von acht Jahren nicht ein einziges gegen meine Auffassung sprechendes Factum zum Vorschein gekommen, sondern im Gegentheil neue Bestätigungsmomente bekannt geworden, ja beistimmende Ansichten (seitens der Herren Dr. Radde, Albow u. a.) geäußert worden sind, so darf ich nunmehr meine Auffassung als von der Wissenschaft angenommen halten und mir Folgendes auszusprechen erlauben: Ich hoffe, dass die Kolchis-Provinz von den Pflanzengeographen künftig nicht mehr, wie bis 1890 geschehen, einfach in das Mediterrangebiet eingeschaltet, sondern als eine selbstständige Provinz, charakterisirt durch eine Urvegetation, die noch zu Ende der Tertiärzeit nahezu den gesammten Kaukasus, sowie viele Theile des Mediterrangebietes bedeckte, betrachtet werden wird.

Von diesem historischen Standpunkt aus erscheint also die Vegetation des westlichen Theiles des Kuban-Gebiets als eine verarmte Kolchis-Vegetation. Als Ursache dieser Verarmung sind ohne Frage die klimatischen Aenderungen zu bezeichnen. Die oben angeführten, im Kuban-Gebiet sporadisch anzutreffenden Reste der Kolchis-Flora deuten unbestreitbar darauf hin, dass ehemals, zu Ende der Tertiärzeit, als am Fusse des grossen Kaukasus nicht Steppen, sondern ein Meer sich ausbreitete und das Klima der Nordabdachung des grossen Kaukasus bedeutend milder gewesen sein dürfte, der kolchische Vegetationstypus auch im Kuban-Gebiet herrschte. Seit aber das Meer am Fusse des Nordkaukasus der Steppe gewichen, starben im Kuban-Gebiet viele Repräsentanten der Kolchis-Flora aus, wobei sich nur die zählebigsten in geschützten Thälern des Gebiets erhielten (*Rhod. ponticum*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata* u. a.), welche letztere übrigens auch sichtlich dem allmählichen Aussterben entgegengehen.

Am nächsten steht der Vegetation von Kolchis die von Talysch. Die Zusammensetzung der Flora und der Charakter der Vegetation von Talysch schliessen sich, wie es die Forschungen Hohenackers, C. A. Meyer's und namentlich Radde's, von meinen Schülern aber die Forschungen von Herrn Busch, der 1894 Talysch besuchte, dargethan haben, sehr eng an die Flora und Vegetation von Kolchis an, woraus ich folgere, dass der Kolchis-Typus ehemals, zu Ende der Tertiärperiode, sich in Kaukasien nicht nur auf die Nordabdachung des Kuban-Gebirges erstreckt, sondern auch mit der Vegetation von Talysch in unmittelbarer Verbindung gestanden hat, so dass Kartalinien, Grusien, Kachetien, am Südabhange des Grossen Kaukasus, ja sogar die Nordabhänge des kleinen Kaukasus und der Oberlauf der Kura sich einst durch grösseren Reichthum der Vegetation aus-

gezeichnet hätten. Diese den kolchischen Typus repräsentirende Vegetation muss auch im östlichen Transkaukasien bis nach Talysch hinein dominirt haben. Als aber im östlichen Transkaukasien nach dem Austrocknen des ehedem weit in's Innere des Landes eindringenden Meeresarmes neue, mehr kontinentale Klimaverhältnisse eintraten, ging auch hier, im östlichen Transkaukasien, der kolchische Vegetationstypus allmählich zu Grunde, um Steppen- und Wüsten-Formationen oder Formationen xerophil-rupestrer Pflanzen das Terrain zu räumen. Die mesophile Vegetation, insofern sie durch *Mesophyten*-Wälder vertreten war, erhielt sich im östlichen Transkaukasien, soweit sie nicht völlig zu Grunde ging, nur hier und da in geschützteren Thälern und an für sie günstigeren Abhängen. So wurde der einstmals fast überall im Kaukasus verbreitete Kolchis-Typus in Stücke zerrissen, wobei er in reiner Form nur in Kolchis und Talysch erhalten blieb, in anderen Theilen des Kaukasus hingegen mehr oder weniger verarmte und seiner minder widerstandsfähigen Elemente beraubt wurde. Eine derart verarmte, aber mit der von Kolchis noch nahe verwandte Vegetation ist die von Kachetien, am Südabhange des östlichen Theiles der Hauptkette des grossen Kaukasus, und nicht minder die des Kubinschen Kreises (Gouvernement Baku).

(Schluss folgt.)

## Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

- Bryan, G. H., Carbolic acid as a clearing agent. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 260—261.)
- Bryan, G. H., Test tube suspender for cleaning Diatoms. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 264. 1 fig.)
- Frost, W. D., A simple gasometer for fermentation tubes. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 263—264. 1 fig.)
- Gage, S. H., Dishes for infiltrating tissues in paraffin. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 265—266. 3 fig.)
- Novy, F. G., Laboratory methods in bacteriology. VI. The cultivation of anaerobic Bacteria. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 267—271. 4 fig.)
- Schaffner, John H., General methods in botanical microtechnique. II. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 257—260.)
- Schaffner, John H., A convenient washing apparatus. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 2. p. 266. 1 fig.)

## Sammlungen.

Zahlbruckner, A., Plantae novae herbarii Vindobonensis. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. XII. Heft 2.)

Verf. beschreibt drei neue Arten aus verschiedenen Pflanzenfamilien:

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [78](#)

Autor(en)/Author(s): Kusnezow Nikolai Iwanowitsch

Artikel/Article: [Original-Berichte aus botanischen Gärten und Instituten.  
Der Botanische Garten der Kaiserlichen Universität zu Jurjew \(Dorpat\).  
297-301](#)