

## Verbreitung des Riesen-Schachtelhalmes in der alten Welt.

Von K. R. Kupffer (Riga).

(Mit einer Kartenskizze.)

Im zweiten Hefte der von C. F. O. Nordstedt in Lund herausgegebenen „Botaniska Notiser“ für das Jahr 1902 befindet sich auf Seite 81—85 ein Aufsatz Gunnar Andersons, betreffend die Entdeckung des Riesenschachtelhalmes (*Equisetum maximum* Lam.) auf der kleinen Insel Hven im Öre-Sund zwischen der dänischen Insel Seeland und der schwedischen Landschaft Schonen. Indem dieses Eiland politisch zu Schweden gehört, ist hiermit der erste sichere Fundort dieser Pflanze auf schwedischem Gebiete festgestellt.

Der Herr Autor bezeichnet diesen Fundort als pflanzengeographisch recht interessant, teils weil „dieses Gewächs offenbar zu der zahlreichen Schaar schwedischer Pflanzenarten gehört, welche während der letzten Jahrtausende südwärts hinausgedrängt worden sind durch die auf einem grossen Teile der Erde nach der Litorinazeit eingetretene Verschlimmerung der Temperaturverhältnisse“, teils auch, weil „der Fundort auf Hven für diese Art der nächstnördlichste im baltischen Gebiete bekannt gewordene“ sei. Aus den folgenden detaillierten Fundortsangaben ergibt sich — abgesehen von der nicht genau präzisierten Ausbreitung auf der Halbinsel Jütland — als nördlichster Punkt der Ort Snekkersten gleich südlich von Helsingör auf Seeland unter  $56^{\circ}$  nördl. Br.<sup>1)</sup>.

Diese Notizen veranlassen mich, daran zu erinnern, dass ich anno 1895 den Riesenschachtelalm im ostbaltischen Bezirk, und zwar in Kurland an einem noch beträchtlich weiter nach Norden vorgeschobenen Posten entdeckt habe, nämlich unweit des Städtchens Piltten auf dem rechten Ufer des Windau-Flusses an einem, von den eingeborenen Letten „Beefe-dauga“ genannten Orte unter  $57^{\circ} 5'$  nördl. Br. und  $39^{\circ} 29'$  östl. L. v. Ferro. Beefe (sprich etwa wie das französische pièce, aber mit kurz hörbarem Schluss-e) ist der Name eines benachbarten Gehölzes u. dauga heisst Winkel, hier soviel als Flusskrümmung<sup>2) 3) 4)</sup>. Diese stattliche Pflanze, die grösste unter unseren Pteridophyten, wächst hier dicht gedrängt in einem etwa 100 Schritt

1) Milde (Monogr. *Equisetor.* p. 262. 1865) hat Exemplare des Riesen-Schachtelhalmes erhalten, welche bei Gamal-Kroppa in der schwed. Landschaft Wermaland „gesammelt sein sollen“. Dieser, noch weit nördlichere Fundort scheint sich indessen nicht bestätigt zu haben, da die schwedischen Floristen ihn überhaupt gar nicht erwähnen.

2) Kupffer im XXXIX. Bande d. Korrespondenz-Bl. d. Naturforsch.-Ver. z. Riga. S. 59. 1896.

3) Lehmann. „Flora v. poln. Livland. . .“ Archiv f. Naturkunde Ebst-Liv-Kurlands. II. Ser. Bd. XI, Lief. 1, Seite 431. Jurjew (Dorpat) 1895; sowie „Nachtrag I“, ebenda. Lief. 2, Seite 463 (im Sep. 31), 1896.

4) Ascherson u. Graebner. „Synopsis“. Bd. I, S. 126. 1896.



langen Streifen oberhalb der Hochwassermarke, d. i. etwa auf halber Höhe, des etwa 15 Meter hohen Steilufers, welches aus sehr feinkörnigem, von zahllosen Quellwasseradern durchzogenem Boden besteht, der nach Grewing<sup>5)</sup> den oberen Schichten unseres devonischen Systems angehört und mittleren dolomitischen Schichtungen desselben Systems unmittelbar aufliegt. Es bestätigt sich somit auch an diesem Standorte, dass der Riesenschachtelhalm nicht nur feuchte, sondern auch kalkreiche Böden bevorzugt. Bei meinem Besuche der geschilderten Localität im Juli 1895 sammelte ich die ein bis anderthalb Meter hohen sterilen Sprosse, von denen übrigens einige ein kleines Gipfelährchen angesetzt hatten [Forma conforme Wirtgen<sup>4)</sup> = *Equ. eburneum* Roth *serotinum* A. Br.]. In dem folgenden Frühjahr erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit ortsansässiger Bekannter fertile Sprosse in frischem Zustande, und sammelte solche in reichlicher Menge selbst bei einem zweiten Besuche dieses Ortes am 19. Mai 1902 (Greg. Styls).

Der Riesenschachtelhalm gehört insofern zu den pflanzengeographisch besonders interessanten Gewächsen, als er nicht nur in der alten Welt anzutreffen ist, sondern auch in ganz identischen Formen in Nordamerika vorkommt, worin ihm — vom arktisch-circumpolaren und synanthropen Arten abgesehen — nur sehr wenige Pflanzen gleichen<sup>6)</sup>. Es interessierte mich daher bei Gelegenheit der gegenwärtigen Notiz, das eurasische Verbreitungsgebiet nach den mir zugänglichen Quellen zusammenzustellen, wobei ich namentlich hinsichtlich der durch Russland verlaufenden Ostgrenze einige Unsicherheiten resp. Unrichtigkeiten bemerkte, welche ich in folgendem zurechtzustellen unternehme.

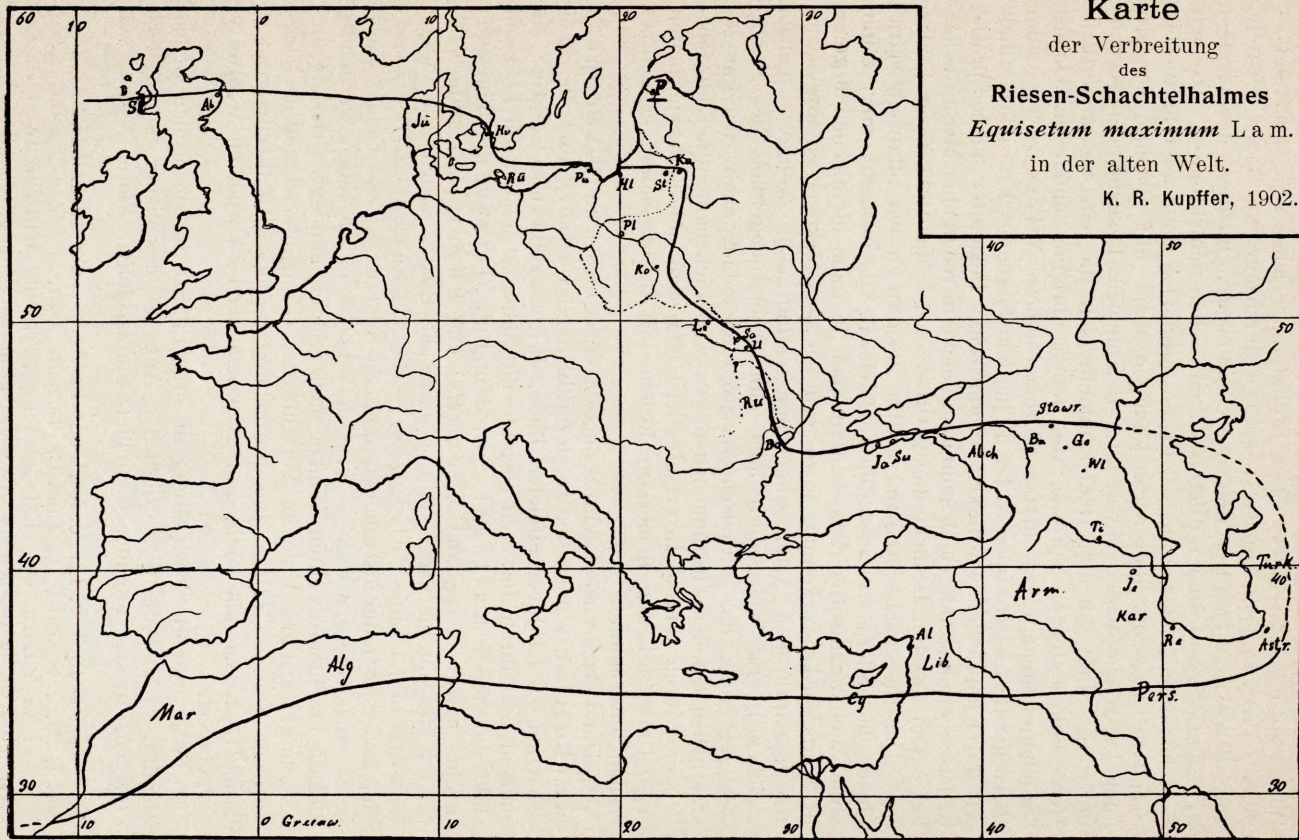
Die Polargrenze beginnt nach Ascherson und Graebner<sup>4)</sup> in Schottland mit einer durch die Insel Skye [*Sk<sup>7)</sup>*] und die Stadt Aberdeen (*Ab*) verlaufenden Linie, d. i. ungefähr mit 57° 10'; sie schneidet in ihrem ferneren Verlaufe die Halbinsel Jütland (*Jü*) und sinkt durch den Kattegat, Sund und die Ostsee, die dänischen Inseln, sowie das Eiland Hven (*Hv*) und Rügen (*Rü*) umfassend, bis auf die pommernsche und preussische Küste, welche sie unweit Danzig in der Linie Putzig (*Pu*) — Heiligenbeil (*Hl*) — Stalupönen (*St*) durchschneidet, um von hier an in das Gebiet Russlands einzutreten, wo sie — wie wir sogleich näher sehen werden — alsbald in einem rechten Winkel nach Süden umbiegt. Gerade diesem merkwürdigen Knie im Verlaufe der Grenzlinie ist nun der obige kurische Standort (*P*) in einer Entfernung von etwa 2½ Breitengraden, d. i. 275 Kilom. als völlig isoliert erscheinender Vorposten nordwärts vorgelagert.

Was nun die Verbreitung unserer Pflanze im russischen Reiche anlangt, so sind die diesbezüglichen Angaben des bisher immer noch einzigen, dieses ungeheure Gebiet umfassenden, Florenwerkes von

5) „Geologie v. Liv- u. Kurland“ im Archiv f. Naturk. E.-L.-K.-lands. Ser. I, Bd. 2, S. 520 ff. u. Tafel C. Dorpat, 1861.

6) Nach Engler, „Entwicklungsgeschichte d. Pflanzenwelt“, Bd. I, S. 15, sind es im Ganzen nur 10 Gefäßpflanzen.

7) Siehe die beigelegte Kartenskizze.



**Karte**  
 der Verbreitung  
 des  
**Riesen-Schachtelhalmes**  
*Equisetum maximum* L. a. m.  
 in der alten Welt.  
 K. R. Kupffer, 1902.

Ledebour<sup>8)</sup> so unzuverlässig, dass sie einer ins Einzelne gehenden Kritik durchaus bedürfen. Dieselbe wird das angebliche Verbreitungsgebiet, welches sich anscheinend von Finnland, Livland, Litthauen und Polen über Moskau bis zur Krym, dem Kaukasus und Ural, sowie über diesen hinaus durch Sibirien bis zum Baikalsee erstrecken soll, wesentlich einschränken. Schuld an dieser ganzen Konfusion ist eine unselige Namensverwechslung, welche zuerst Gouan<sup>9)</sup> und darnach Smith<sup>10)</sup> begingen, indem sie den Riesenschachtelhalm für Linnés *Equisetum fluviatile*<sup>11)</sup> hielten und unter diesem Namen beschrieben, während Linné darunter die verästelte Form desjenigen Schachtelhalmes verstanden hat, dessen astlose Form er unter dem Namen *E. limosum* als besondere Art beschrieb, während der Riesenschachtelhalm ihm überhaupt nicht bekannt war<sup>12)</sup>. Diese Namensverwechslung wiederholt sich alsdann bei vielen späteren Autoren und hat schliesslich auch den sonst so sorgfältig arbeitenden Ledebour irre geführt, obgleich derselbe in seinem Werke als Synonym zu *E. Telmateia* Ehrh. ausdrücklich *E. fluviatile* **autorum nec L.** anführt. Viele der Ledebourschen Angaben beziehen sich nämlich gerade auf *E. fluviatile* L. = *E. Helcocharis* Ehrh., wie in folgendem gezeigt werden soll.

So verhält es sich zunächst mit Ledebours Angabe „Fennia (Wirzén)“, zu welcher Hjalmar Hjelt in seinem „Conspicuum Florae fennicae“, Pars I, p. 10 (Acta Soc. pro Fauna et Flora fenn. Vol. V. 1888) sagt „Wirzéns Angabe v. *E. fluviatile* wird, wenschon mit einem Fragezeichen, unter *E. Telmateia* Ehrh. (= *E. maxim.* Lam.) citiert: Ledebour, IV. p. 485 u. 486; dass dieses auf einem Missgriff beruht, ist vollkommen sicher“. Unmittelbar vorher, Seite 9, Zeile 5, zitiert Hjelt die Angabe Wirzéns unter *E. fluviatile* Linné (= *E. Helcocharis* Ehrh. b. *fluviatile* Aschers. Fl. Brand. S. 900, 1864).

8) Ledebour. „Flora rossica“. Bd. IV, S. 485 u. 486.

9) Gouan. „Flora monspel“. S. 438, № 3, 1765 [nach Mildé<sup>1)</sup>].

10) Smith. „Flora britan.“ III., S. 1104. 1805.

11) Linné. „Spec. plant.“ ed. 3, p. 1517 — „*Equisetum fluviatile* — caule striato, frondibus subsimplicibus. . .“

12) Hinsichtlich der Nomenklatur des Riesenschachtelhalmes siehe Ascherson in der Oesterr. bot. Zeitschrift, 1896, №№ 1 u. 2, ferner Ascherson u. Graebner. „Synopsis“. I., S. 125 ff.

In Praxi folge ich der Forderung Aschersons, den Riesenschachtelhalm *Equisetum maximum* Lam., statt *E. Telmateia* Ehrh. zu nennen, jedoch weniger aus prinzipieller Zustimmung zu den a. a. O. gegen den Monographen Mildé<sup>1)</sup>, der *E. Telmateia* vorzieht, angeführten Gründen — mir schiene namentlich die Verjährung des Lamarckschen Namens sehr gegen seine Wiederaufnahme zu sprechen — als weil auch ich die Nomenclaturfrage nicht für eine „wissenschaftliche“ sondern für eine „Opportunitätsfrage“ halte und mich, wenn nicht zwingende Gründe dagegen sind, stets am liebsten des Namens bediene, welcher zur Zeit der gebräuchlichste ist, resp. zu werden und zu bleiben verspricht. Im vorliegenden Falle scheint mir nun die Autorität Aschersons einem fast verschollenen Namen für die Zukunft neue Geltung verschafft zu haben. Uebrigens werde ich im Folgenden bei Citaten auch den Namen *E. Telmateia* Ehrh. brauchen.

Ebenso steht es bei Ledebour mit der Notiz „Petropolis (Weinm.)“. Weinmann nennt nämlich in seiner „Enumeratio stirpium in agro petropolitano sponte crescentium“, Petrop. 1837 (Ledebour zitiert dieses Werk unter dem abgekürzten und abgeänderten Titel „Flora petropol.“) auf Seite 103 ausdrücklich Linné als Autor zu dem daselbst angeführten *E. fluviatile* und weist noch zum Ueberfluss auf die Flora Danica tab. 1184 hin, wo richtig *E. flu.* L. abgebildet ist, während *E. maxim.* Lam. sich auf tab. 1469 dargestellt findet. Auch trifft man bei keinem der früheren oder späteren Autoren eine Angabe des Riesenschachtelhalmes für Petersburg, vielmehr führt Ruprecht<sup>13)</sup> die Angabe Weinmanns richtig unter *E. fluviatile* L. an, während ihm *E. maximum* aus dem Petersburger Gouvernement nicht bekannt gewesen ist. Uebrigens vermerkt schon Milde [Monogr.<sup>1)</sup> p. 262, 1865] eine Mitteilung Herders, wonach *E. Telmateia* bei Petersburg nicht gefunden worden ist, obzwar es von Weinmann angeführt werde (wo denn? d. Verf.).

Wieder denselben Missgriff hat Ledebour sich bei der Angabe „Livonia (Fisch.)“ zu Schulden kommen lassen. Schon Klinge<sup>14)</sup> hat bemerkt, dass Fischer<sup>15)</sup> unter seinem *E. fluviatile* (ohne Angabe d. Autors) wohl schwerlich das *E. maxim.* Lam. verstanden haben könne, die dürftige Diagnose lautet in den „Zusätzen“<sup>15)</sup> nur „der Stengel ist gestreift und hat lange Blätter [wozu in der 2. Auflage<sup>15)</sup> des „Versuches einer Naturgeschichte“ noch hinzugefügt ist „—die in dichten Wirbeln herumstehen“], man findet es an verschiedenen feuchten Stellen“. Diese letzte Angabe allein würde es höchst unwahrscheinlich machen, dass Fischer den in Livland und Ehstland (nur diese zwei Provinzen, nicht aber Kurland behandelt er in seinem Werke, vergl. Vorwort, Seite 1) überhaupt nicht gefundenen Riesenschachtelhalm meint; jegliche Zweifel aber werden durch einen ungedruckten Nachlass Fischers namens „Flora livonica“ (1797) behoben, von welchem eine sich wortgetreu nennende Abschrift in der Bibliothek des Rigaer Naturforscher-Vereines vorhanden ist. Hier findet sich unter № 774:

„*Equisetum fluviatile* caule striato, frondibus subsimplicibus Sp. pl.<sup>11)</sup> 1517 — Fl. suec. 930 — Fl. lapp. 393 . . . Habitat ad ripas fluviorum.“

Es ist also, wie auch schon Klinge<sup>14)</sup> hervorgehoben hat, ein grober Missgriff von Seiten des damaligen Stud. med. Ed. Lindemann gewesen, dass er in seinen „Cryptogamologischen Beiträgen zur Flora der Ostseeprovinzen“ (Korrespondenz-Bl. d. Naturforsch.-Ver.

13) Ruprecht. „Distributio Cryptogam. vascular. in Imper. rossico“ in „Beiträge z. Pfl.-kunde d. russ. Reichs“. Lief. 3, 1845.

14) Klinge. „Die Schachtelhalme v. Ehst-, Liv- u. Kurland“. Archiv f. Naturkunde. II. Ser., Bd. 8, Heft 4. Dorpat, 1882.

15) Fischer. „Versuch einer Naturgeschichte v. Livland“. Die erste Aufl. dieses Werkes, Leipzig, 1778, enthält *E. flu.* nicht, sondern nur *E. limos.*, p. 310, dasselbe wird aber in den „Zusätzen“ (Riga, Hartknoch, 1784, p. 140) hinzugefügt und figuriert neben *E. limos.* auch in der zweiten vermehrten Auflage, Königsberg, 1791, auf Seite 650.

zu Riga, II. Jahrg., p. 33, 1847) zu *E. fluviatile* L. mit der Angabe „an Flussufern in Kur- u. Livland“ die Synonyma *E. Telmateia* Ehrh. . . . *E. maximum* Lam. etc. aufgenommen und eine Diagnose hinzugefügt hat, welche zwar auf den Riesenschachtelhalm, nimmer aber auf *E. fluviatile* L. passt.

Eine Trennung der ursprünglichen Linné'schen Arten *E. fluviatile* und *E. limosum* finden wir unter ostbaltischen Florenwerken noch in Grindel's „Botanischem Taschenbuch für Liv-, Kur- und Ehstland“ (Riga, 1803), sowie in Winklers „Literatur- und Pflanzen-Verzeichniss der Flora Baltica“ (Archiv f. Naturkunde, II. Ser., Bd. 7, Heft V. Dorpat), jedoch verstehen beide Autoren unter *E. fluviatile* keineswegs den Riesenschachtelhalm.

Es geht demnach aus dem Gesagten unzweideutig hervor, dass *Equisetum maximum* aus den Ostseeprovinzen Russlands bis auf meinen Fund in Kurland unbekannt war. Diesen letzteren Fund meint wohl auch Schmalhausen<sup>16)</sup>, indem er das Balticum mit einem Ausrufungszeichen für *E. Telmateia* anführt.

Ebensowenig wie die bisher erwähnten Angaben Ledebours, vermag auch die für Litthauen, „Lithuania (Gilib. Jundz. Eichw.)“ vor der Kritik zu bestehen.

Giliberts *Equisetum striatum* nämlich<sup>17)</sup>, auf welches Ledebour sich hierbei bezieht, gehört nach Mildes Monographie [1] Seite 339] „teste autore“ zu *E. fluviatile* L. (od. *E. limosum* L.) und ist bloß eine von den vielen zwecklosen Umbenennungen, welche Gilibert an den Linné'schen Arten ostentativ übte, wobei in diesem Falle sein neuer Name eine Anlehnung an Linné's Diagnose<sup>14)</sup> enthält. Der berühmte Autor der „Flora rossica“ begeht also hier abermals den Fehler *E. striatum* Gil, nicht nur richtig = *E. fluviatile* L., sondern ferner fälschlich dieses = *E. Telmateia* Ehrh. zu setzen.

Eine „Flora lithuanica“, wie Ledebour citiert, existiert meines Wissens von Jundziłł nicht, gemeint ist wahrscheinlich eines der nächstfolgenden, in polnischer Sprache erschienenen Werke:

Ks. S. B. Jundziłł. „Opisanie roślin w prowincyi W. X. Litewskiego naturalnie rosnących“. Wilno. 1791.

— — „Opisanie roślin litewskich“. Wilno. 1811 (2. Aufl. d. vorigen).

Józef Jundziłł. „Opisanie roślin w Litwie, na Wolyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących. . .“. Wilno. 1830.

In dem letztgenannten Werke (die beiden ersten kenne ich nicht) werden sämtliche Pflanzennamen ohne Angabe der Autoren genannt, darunter auch *Equisetum fluviatile*. Die Beschreibung der letztgenannten Pflanze lässt sich aber in der That nur auf *E. flav.* Gouan et Smith nec L. = *E. maximum* Lam. beziehen. Nun kommt zwar der Riesenschachtelhalm im Gebiete dieses Florenwerkes vor, nämlich in Podolien, siehe unten, könnte aber nur als eine der grössten Seltenheiten angeführt werden. Wenn daher Jundziłł bei anderen seltenen Pflanzen (z. B. *Botrychium virginicum*, *Lomaria spicant* etc.) de-

16) Шмальгаузенъ. „Флора средн. и южн. Россіи. II. p. 679, 1897“.

17) Gilibert. „Exercitia phytologica“. p. 554, 1792.

tailliertere Fundortsangaben macht, über sein *E. fluviatile* aber einfach sagt „an Flussläufen und Seeufern“, als ob es sich um eine ganz gewöhnliche Pflanze handelte, so lässt sich der Verdacht nicht abweisen, dass auch dieser Autor, trotz der abweichenden Diagnose, unter *E. fluviatile* mindestens vorzugsweise die Linnésche Art dieses Namens verstanden habe.

Eichwald, welchen Ledebour als dritten Gewährsmann für Litthauen erwähnt, nennt in seiner „Naturhistorischen Skizze von Litthauen . . .“ (Wilna, 1830) ausdrücklich *E. fluviatile* L. Allerdings giebt auch Ruprecht<sup>13)</sup> Eichwald als Gewährsmann für *E. Telmateia* in Litthauen an, jedoch wüsste ich nicht, wo sich dieses Zeugniß herleitet, wenn man nicht — wofür ich keinen Grund kenne — annehmen will, dass Eichwald einen Fehler beging, indem er *E. fluviatile* Gouan, Smith et aut. = *E. maximum* Lam. meinte und doch *E. fluv.* L. schrieb (Diagnosen sind in seinem Werke nicht gegeben). Bemerkenswert ist auch, dass Eichwald, der doch auf Seite 112 von seinem Verzeichnisse sagt, dass es „alle bisher in Litthauen, Wollhynien und Podolien beobachteten wildwachsenden Pflanzen“ enthalte, weder Giliberts *E. striatum*, noch irgend ein anderes, gleich dem Jundziłł'schen *E. fluviatile*, auf den Riesenschachtelhalm zu beziehendes *Equisetum* erwähnt; dabei führt er die Arbeiten Giliberts auf Seite 109 ausdrücklich an und dass er, der zur Zeit des Erscheinens seiner „Skizze“ gleich Jundziłł in Wilna lebte, die Arbeiten dieses seines Zeitgenossen und Kollegen gar nicht gekannt haben sollte, ist wohl schlechterdings nicht anzunehmen. Allem Anscheine nach subsummiert er sowohl Giliberts *E. striatum*, als auch Jundziłł's *E. fluviatile* seinem *E. fluviatile* L., was als neuer Grund dagegen dienen kann, diese beiden fraglichen Angaben auf den Riesenschachtelhalm zu beziehen.

Hiernach, sowie nach den Ergebnissen der neueren Forscher, ist das Vorkommen des Riesenschachtelhalmes für Litthauen noch nicht festgestellt, wenschon es, der geographischen Lage nach, für den westlichen Teil des Gouvernements Kowno wohl noch constatirt werden könnte. Zu erwähnen ist auch, dass der treffliche Kenner der polnisch-litthauischen Flora Zalewski bei Besprechung von Lehmanns „Flora . . .“<sup>3)</sup> in der polnischen Zeitschrift: „Kosmos“ [Lemberg (Lwów) 1896] seine Zweifel an den Angaben dieses Gewächses für Litthauen verlaublich hat.

Im Gegensatz zum bisherigen liegen dagegen aus dem ehemaligen Königreich Polen zuverlässige Angaben für den Riesenschachtelhalm vor. Schon Ruprecht<sup>13)</sup> und nach ihm Ledebour<sup>8)</sup> citieren den Gewährsmann Szubert<sup>18)</sup> für Warschau und an dieser Angabe ist um so weniger zu zweifeln, als *Equisetum maximum* an der Weichsel, sowohl etwas mehr als 100 Kilometer unterhalb Warschaus in der Umgegend von Płock und Dobrzyń

---

18) Szubert. „Spis roślin ogrodu bot. Warszawskiego“. Warszawa. 1820 (ed. 2, 1824), p. 6.

[Pl.<sup>7)</sup> 1<sup>9)</sup>), als auch (Berda u 1859) oberhalb zwischen Koziencie und Puławy [Ko.]<sup>20)</sup> gefunden worden ist. Aber auch noch nördlicher hat man diese Pflanze in Polen angetroffen, nämlich bei Kalwarya [Ka.]<sup>20)</sup> zwischen Kowno und Suwalki unter 54° 25' nördl. Br. Dieser Fundort, welcher allerdings aus dem Jahre 1829 datiert (Jastrzębowski) und nachher nicht wieder bestätigt sein soll [Majewski, 1876 nach Rostafiński<sup>20)</sup>], schliesst sich eng an die äussersten ostpreussischen Stationen bei Stallupönen (St.) und Darkehmen<sup>4)</sup> an und bildet den Scheitelpunkt des rechten Winkels, welchen die Verbreitungsgrenze des Riesenschachtelhalmes hier einschliesst.

Für das südöstlich an Polen grenzende Gouvernement Wolhynien giebt es keine bestimmten Angaben; die Ostgrenze des Riesenschachtelhalmes scheint in dieser Breite durch das benachbarte Galizien zu verlaufen, wo derselbe nach Knapp [Pfl. Galiz.<sup>21)</sup>] in den westlichen Kreisen noch recht verbreitet zu sein scheint, ostwärts aber immer seltener wird und in der Nähe von Lemberg (Le.) seine Grenze erreichen dürfte.

An der Westgrenze des Gouvernements Podolien betritt unsere Pflanze wiederum russisches Gebiet, wo sie von Montrésor<sup>22)</sup> für den Kreis Uschitza (U.) und von Schmalhausen<sup>16)</sup> ausserdem für Satanow im Proskurow'schen Kreise (Sa.) angegeben wird.

In dem weiter südlich folgenden Gouvernement Bessarabien scheint *Equisetum maximum* bisher noch nicht gefunden zu sein<sup>23)</sup>, schon es in dem nördlichen waldreichen und gut bewässerten Teile dieser Provinz sehr wohl gedeihen könnte, während es im südlichen Steppengebiet ebenso wie im Cherson'schen Gouvernement<sup>24)</sup> sicher fehlen wird. Leider ist Bessarabien bisher immer noch ungenügend erforscht.

Die Ostgrenze verläuft alsdann durch Rumänien [Brandza. „Fragmente din Flora Romaniei“ p. 71 „in humidis“<sup>25)</sup>]; specielle Standortangaben habe ich nicht gefunden] zur Dobruza [bei Greci gesammelt v. Gebr. Sintenis<sup>25)</sup>] und umfasst Bulgarien, Rumelien<sup>26)</sup> sowie die Türkei).

19) Zalewski. „Przegląd roślin nowych“. „Kosmos“ 1896, Lemberg.

20) Rostafiński. „Krytyczne zestawienie paprotników Królestwa Polskiego“ in Pamiętnik fizyograficzny. T. VI. 1886. Warszawa.

21) Nach Luerssen. „Farnpflanzen“ im 3. Bande von Rabenhorsts „Kryptogamen-Flora“. S. 687. 1888.

22) Montrésor. „Обозрѣніе растеній Кіевск. учебн. окр.“ (Uebersicht d. Pfl. d. Kiewschen Lehrbezirks). Записки Кіевск. общ. естествоисп. (Schriften d. Kiewschen Naturforsch.-Ges.). Bd. VIII, Heft 1, S. 56.

23) Das bisher vollständigste Verzeichniss bessarabischer Pflanzen von Lipsky „Изслѣдованія о флорѣ Бессарабіи“. Зап. Кіевск. общ. ест. т. X, fasc. 2, p. 9–231, enthält nur Phanerogamen.

24) Lindemann. „Flora Chersonensis“. Odessa, 1881–1882, 2 Bde.

25) Nach A. Kanitz. „Plantae Romaniae“ in d. Zeitschrift „Magyar Növénytani Lapok“. Klausenburg. 1879–1881. Sep. pp. 141 u. 257.

26) Griesbach. „Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae“, p. 479. Braunschweig. 1843.

In der Dobrudza bildet die Verbreitungsgrenze des Riesenschachtelhalmes abermals einen rechten Winkel, indem sie ihren bisherigen nord-südlichen Verlauf jäh in einen west-östlichen verwandelt und, die nordwestliche Ecke des Schwarzen Meeres überspringend, auf den bewaldeten südlichen Gebirgshängen der Halbinsel Krym wieder auftritt. Bekannt gewordene Fundorte aus diesem Gebiete sind: Tauria (Marsch. Bieberstein) nach Ruprecht<sup>13)</sup>; Sudak (Su.) (Steven) und das Flüssen Taraktasch (Pallas) nach demselben, sowie nach Ledebour<sup>8)</sup> und Milde<sup>1)</sup>; Jalta (Ja.) und Tschatyrdag nach Schmalhausen<sup>16)</sup>.

Weiterhin treffen wir den Riesenschachtelhalm in einem ziemlich geschlossenen Verbreitungsgebiete auf dem Kaukasus und am Kaspisee wieder, und zwar beginnt dieses Gebiet auf der Nordseite des Gebirges bei Stawropol und zieht sich durch die Gebiete des Kuban: Batalpaschinsk (Ba.) und Terek: Terek (Georgi), Georgiewsk (Ge.) (Höfft) und Wladikawkas (Wl.), nach Transkaukasien, wo sich u. a. Angaben für Abchasien (Abch.) (Albow), Ossetien (Koch), Tiflis (Ti.) (Regel), Jelisawetpol (Je.) (Hohenacker), Helenendorf [derselbe<sup>27)</sup>] und Karabagh (Kar.) (Szovits) finden<sup>28)</sup>.

Von hier aus umzieht *Equisetum maximum* das Südufer des Kaspisees, woselbst es bei Rescht<sup>29)</sup> und Astrabad [Bunge nach Milde<sup>1)</sup>] festgestellt ist, und tritt nach einer von Ledebour<sup>8)</sup> und Milde<sup>1)</sup> verifizierten Mitteilung Karelin's<sup>30)</sup> auch noch jenseits dieses Binnenmeeres im „nördlichen Turkmenien“ auf (nähere Fundortsangabe fehlt leider).

Hiermit dürfte wohl der östlichste Punkt des Verbreitungsgebietes erreicht sein, denn die ferneren Angaben bestätigen sich nicht. So beruht Ledebours Angabe für das baikalische Sibirien (nach Georgi), gewiss auch auf einer Namensverwechslung, denn Turczaninow erwähnt diese Pflanze in seiner „Flora baicalensi-dahurica“ (Bull. d. la Soc. d. Nat. Moscou, 1842—1857) überhaupt nicht. Ebenso falsch ist Ledebours Angabe von *Equisetum maximum* für das uralische Sibirien bei Orsk, nach Lessing<sup>31)</sup>, da dieser, wie schon Korshinsky<sup>32)</sup> bemerkt hat, nur *Equisetum fluviatile* L. meinen kann und der Riesenschachtelhalm in jener Gegend von niemandem gefunden worden ist. Dadurch wird auch die bei Milde<sup>1)</sup> citierte Angabe „Sibiria uralensis“ von Pallas sehr unsicher, obgleich Milde nur Pflanzen anführt, welche er selbst

27) Hohenacker. „Enumeratio plant. provinciae Talysch“, p. 9, 1837.

28) Vergleiche über diese Angaben Milde<sup>1)</sup>, Ledebour<sup>8)</sup>, Ruprecht<sup>13)</sup>, und Schmalhausen<sup>16)</sup>.

29) Buhse. „Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaspien und Persien gesammelten Pflanzen“. Moskau, 1860, Seite 233.

30) Karelin. „Enum. plant. Turcomaniae et Persiae bor.“ Bull. d. l. Société des Naturalistes. Moscou, 1839, № II, p. 177.

31) Lessing in Linnaea IX, p. 212.

32) Korshinsky. „Tentamen florae Rossiae orientalis“. Mémoires d. Petersb. Akad. VIII. Ser., Band VII, № 1, Seite 501.

gesehen hat [Milde<sup>1)</sup>, Vorwort, Seite 4], denn es könnte immerhin eine Fundortsverwechslung stattgefunden haben. Dieser Verdacht liegt um so näher, als Pallas in seinen handschriftlichen Etiquetten nicht weniger als drei verschiedene Namen braucht, *E. decumanum*, *decurrens* und *grande*, welche von Milde<sup>1)</sup> nach den Originalexemplaren alle drei mit *E. Telmateia* vereinigt werden. Ruprecht<sup>13)</sup> citiert das *Equ. decumanum* von Pallas aus „Sibirien“ nur unter den zweifelhaften Standorten, wobei er sich auf das Herbarium Willdenow's und eine Arbeit über die Equiseten von Meyer beruft, Ledebour endlich<sup>8)</sup> sagt „in schedula speciminibus adjecta Pallasianis, quae in herb. Willdenowo asservatur, patria non est indicata“. Leider giebt Milde nicht an, wo er die Sibirischen Exemplare von Pallas gesehen hat und es muss daher Personen, denen die angeführten Sammlungen zugänglich sind, überlassen bleiben, zu entscheiden, ob hier eine Konfusion vorliegen kann oder nicht. Jedenfalls scheint es mir — solange diese nicht einwandfreie Angabe die einzige ist — nicht gerechtfertigt, das uralische Sibirien mit in das Verbreitungsgebiet des Riesenschachtelhalmes einzuschliessen.

Zu den notorisch fehlerhaften Angaben Ruprechts<sup>13)</sup>, sowie Ledebours<sup>8)</sup> gehört auch die für Moskau nach Martius, welcher, wie Petunnikow<sup>33)</sup> gezeigt hat, jedenfalls nur *E. fluviale* L. nec. Gouan, Smith et aut. gemeint haben kann.

Fügt man noch die südlichsten Punkte der bisher bekannten Verbreitung unserer Pflanze hinzu, so erhält man — allerdings weniger scharf bestimmt — als Aequatorialgrenze eine Linie, die ungefähr zwischen dem 34. u. 35. Breitengrade das nördliche Persien schneidet, Armenien, das nördliche Syrien mit dem Libanon<sup>34)</sup> und dem Golf von Alexandretta, sowie die Insel Cypern umfasst<sup>35)</sup>, ferner, ganz Südeuropa einschliessend der Länge nach durch das Mitteländische Meer auf Algier verläuft, wo sie sich, wohl parallel dem Gebirgszuge des Atlas durch Marocco südwärts senkt, um alsdann, die Kanarischen Inseln, sowie Madeira und die Azoren umgreifend, nach Nordamerika überzugehen. Auf diesem Continent soll die Pflanze — besonders in der Nähe der Westküste — zwischen dem 38. und 60. Breitengrade gedeihen, als östlichsten Standort finde ich bei Milde<sup>1)</sup> den Erie-See (nach Torrey) angegeben.

Ich kann mich zum Schlusse nicht enthalten, auf die grosse Aehnlichkeit des Verbreitungsgebietes unseres Riesenschachtelhalmes in der alten Welt, namentlich hinsichtlich des eigentümlichen Ver-

33) Petunnikow. „Критический обзоръ Московской флоры“. Сер. aus Труды С.-Петербургск. общ. Естествоисп.

34) Boissier. „Flora orientalis“. Bd. V, Seite 741. 1884.

35) Ich kann nicht glauben, dass mit dem in Mildes Monographie<sup>1)</sup> genannten Fundorte „Sinai“ (herb. Schnitzlein), die etwa 5° südlicher gelegene, von Wüstenbildungen eingenommene Halbinsel dieses Namens an der Brücke zwischen Asien und Afrika gemeint sei.

laufes der Ostgrenze, mit den Gebieten der Eibe (*Taxus baccata*),  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*, incl. *F. orientalis* Lipsky), des Epheus  
(*Hedera helix*) und anderer atlantischer Florenelemente hinzuweisen.  
April 1902.

#### Nachtrag.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. W. Dybowski, des ver-  
dienstvollen Erforschers der litthauischen Flora und speciellen Kenners  
der Gattung *Equisetum*, verdanke ich folgende detaillierte Angaben.

*Equisetum maximum* Lam. ist bekannt:

Im Königreich Polen:

1) *Forma typica* bei Dobrzyń am Ufer der Weichsel (Flora  
polonica exsiccata № 597 b als Suppl. zur Cent. IX. 1902).

2) *Var. serotinum* A. Br. Maszewo prope Plock et Dobrzyń,  
distr. Lipno (Flora polonica exsicc. № 597 a. Cent. VI. 1897).

In Litthauen ist es bis jetzt nicht beobachtet worden und  
kommt gewiss nicht vor; die älteren Angaben für Litthauen sind irrig.  
Mai 1902.