

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 778. (fällt aus)                      | 807. <i>Stephanosphaera pluvialis</i> |
| 779. <i>Cladophora glomerata</i>      | 808. <i>Botrydium granulatum</i>      |
| 780. <i>Cladophora fracta</i>         | 809. <i>Enteromorpha intestinalis</i> |
| 801. (fällt aus)                      | 810. <i>Chaetophora tuberculosa</i>   |
| 802. <i>Nostoc verrucosum</i> fo. (?) | 811. (ist keine Alge)                 |
| 803. <i>Gloeotrichia natans</i>       | 812. (ist keine Alge)                 |
| 804. <i>Stigonema mamillosum</i>      | 813. (ist keine Alge)                 |
| 805. <i>Gomphonema intricatum</i>     | 938. (fällt aus)                      |
| var. <i>dichotoma</i>                 | 939. <i>Prasiola crispa</i>           |
| 806. <i>Mougeotia genuflexa</i>       | 940. <i>Draparnaldia plumosa</i>      |

Indem ich die vorliegende Bearbeitung der Öffentlichkeit übergebe, beseelt mich der Wunsch, daß unser altes, wertvolles Wissenschaftsgut immer lebendig bleiben möge; nur aus inniger Vertrautheit mit der historischen Entwicklung unseres Wissenschaftszweiges erwachsen klare Problemstellungen.

Überlingen am Bodensee, März 1943.

## Badische Equiseten

Von † ALFRED LÖSCH, Kirzarten

Wenn wir in den Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz nach Equiseten Umschau halten, so finden wir nur spärliche Angaben über das Vorkommen derselben in unserem engeren Heimatlande. Nur ganz vereinzelt werden einige Formen erwähnt. Ein eingehendes Studium dieser Pflanzengruppe überrascht jedoch jeden Pflanzenfreund durch die Fülle des großen Formenreichtums dieser interessanten Gewächse.

So ist es mir gelungen in der kurzen Zeit von wenigen Jahren eine große Anzahl von Formen und Mißbildungen aufzufinden und zwar innerhalb eines verhältnismäßig kleinen Gebietes. Möge die Veröffentlichung dieser Funde dem einen oder anderen Botaniker Ansporn geben, sich etwas näher mit diesen Pflanzen zu befassen, die bis jetzt ziemlich vernachlässigt wurden. Er wird es nicht bereuen und sicher befriedigt werden.

### *Equisetum arvense* L.

Der Ackerschachtelhalm (Zinnkraut) findet sich häufig auf Äckern, Wiesen, Kiesböden, besonders üppig auf lehmig-sandigem Boden, der

etwas feucht ist, weniger häufig, ja z. T. selten in Wäldern und höherem Gebirge. Er bildet ziemlich zahlreiche Formen.

#### Fertile Formen:

- f. *typicum* Klf. Überall im April häufig.
- sbf. *pusillum* Klf. Lehen!
- sbf. *nanum* Al. Br. Lehen—Umkirch.
- sbf. *humile* Christiansen, Lehen!

Weitere Formen des fert. Stengels sind: *irriguum* Milde., *aestivale* Warnst., *praecox* P. Junge, *rivulare* Huth.

Diese vier letzten dürften auch bei uns zu finden sein.

#### Formen des sterilen Stengels mit Sporangienähre:

- f. *campestre* Milde. Freiburg. Illenau. Gefunden von Walter Zimmermann. Auch diese Form ist bis jetzt nur wenig beachtet worden.

#### Formen des sterilen Stengels ohne Sporangienähre:

- f. *agreste* Klinge. Überall häufig, besonders üppig an Lößrainen.
- sbf. *compactum* Klinge. Ebenfalls ziemlich häufig. Eine zierliche Form fand ich bei Burg-Zarten und Merzhäusen.
- sbf. *dendroides* Münderl. Hugstetten—Freiburg; Bahlingen—Riegel! Nicht häufig.
- sbf. *subsecundum* Lösch. Vogtsburg — Oberschaffhausen! Äste einseitwendig.
- sbf. *obtusatum* Warnst. Ziemlich häufig.
- sbf. *longipes* Lösch. Gottenheim—Waltershofen! Blattstiel mehrmals länger als die Blattspreite.
- f. *ramulosum* Rupr. Ziemlich häufig.
- sbf. *erectum* Klinge. Bötzingen! Gottenheim!
- sbf. *obtusatum* Klinge. Lehen! Littenweiler! Gottenheim! Bötzingen!
- sbf. *compactum* Klinge. Gottenheim! Wasenweiler! Riegel—Bahlingen!
- sbf. *pyramidatum* Klinge. Freiburg! Oberschaffhausen!
- sbf. *gracile* Klinge. Gottenheim!
- sbf. *subsecundum* Lösch. Oberbergen—Vogtsburg!
- f. *ramosissimum* P. Junge. Bahlingen—Riegel!
- f. *suberectum* Warnst.
- sbf. *robustum* Klinge. Freiburg!
- sbf. *caespitosum* Klf. Ziemlich häufig z. B. Tuniberg! Falkensteig! Littenweiler! Denzlingen! Unterbaldingen!
- sbf. *patentissimum* Klinge. Freiburg! Tuniberg! Merzhäusen! Lehen! Kaiserstuhl!
- sbf. *multicaule* Warnst. Freiburg—Hugstetten! Merzhäusen! Lehen! Merdingen! Bötzingen!
- sbf. *subsecundum* Lösch. Oberbergen—Vogelsang!
- sbf. *dendroides* Lösch. Freiburg!

- f. *decumbens* G. F. W. Meyer. Merzhausen! Gottenheim —  
Waltershofen! Merdingen!  
sbf. *caulescens* Klinge. Häufige Form!  
sbf. *simplex* Mündenlein. Wasenweiler!
- f. *acaule* Klinge.  
sbf. *majus* Klinge. Häufig!  
sbf. *natum* Klinge. Freiburg—Hugstetten!  
Diese letzten Formen gerne auf Schotterplätzen.
- f. *nemorosum* Al.-Br. Kirchzarten! Gottenheim! Nicht selten.  
sbf. *simplex* Warnst. Bötzingen!  
sbf. *ramulosum* (Rupr.) Warnst. Ziemlich häufig!  
sbf. *comosum* Woerlein. Selten. Bötzingen! Gottenheim!  
sbf. *appressum* Mündenlein. Bötzingen! Selten.  
sbf. *recurvum* Walt. Zimmermann. Lehen!  
(Kneucker, Allg. bot. Zeitschr. 1916 S. 55.)  
sbf. *crassipes* Klf. Selten. Bötzingen!
- f. *pseudo-silvaticum* Milde. Littenweiler!

#### Farben — Formen:

- f. *nigricans* Warnst. St. Georgen bei Freiburg! Lehen! Gottenheim! Blumberg!
- f. *viridans* Christiansen. Gottenheim! Blumberg!

#### Monstrosa:

##### a) des Schaftes:

- f. *monstr. bicephalum* Christiansen. Oberschaffhausen! Bis jetzt ein einziges Exemplar.
- f. *monstr. furcatum* Luerß. Gottenheim! 1 Exemplar.
- f. *fenestratum* W. Zimm. Schönberg. Rohrhardsberg.  
(Die oberste Scheide trägt innen ein nach außen durchscheinendes Netz regelmäßiger, brauner Linien, die wie die Butzenscheiben eines altertümlichen Fensters wirken. Die Felderung ist ein Abklatsch der unentwickelten Sporangienrücken. Kneucker, Allgem. bot. Zeitschr. 1916 S. 56.)
- f. *monstr. cingulatum* W. Zimm. Die Sporangien mehrerer Wirbel, besonders gegen die Spitze zu, sind mit ihren Stielen und Rändern gürtelförmig, ganz oder mit einzelnen Lücken, verwachsen. Freiburg.
- f. *monstr. annulatum* Klf. Lehen! Gottenheim! Blumberg!  
Unter der Ähre befinden sich zwei normale Ringe oder der eine davon bildet sich mehr oder weniger zu einer Scheide um.
- f. *monstr. annulatum* kombiniert mit *anomalum*. Lehen—Mundenhof!
- f. *anomalum* Christiansen. Lehen! Gottenheim! Blumberg! Ring nicht sporangienlos, sondern mit einzelnen bis vielen Sporangien besetzt.
- f. *monstr. spathaceum* Milde. Lehen! Gottenheim! Blumberg!  
Ring des Sporangienstandes in eine den Stengelscheiden gleichende Scheide umgebildet, den Sporangienstand ganz oder zum Teile umfassend.

## b) des Stengels:

- f. monstr. *d u p l e x* Lösch. Bahlingen—Riegel!  
 f. monstr. *t o r t u o s u m* Kl. Oberbergen—Vogtsburg!

**Equisetum Telmateia Ehrh.**

(= *E. maximum* Lam.)

Diese größte einheimische Art ist bei uns nicht allzu häufig. Mit Vorliebe siedelt der Riesenschachtelhalm — oft in ansehnlicher Menge — auf lehmigem Boden, auch in Waldsümpfen. Nach „Mitteilungen des Bad. bot. Vereins für den Kreis Freiburg und das Land Baden“ findet man ihn im Bodenseegebiet z. B. bei Salem, Staad, Dingelsdorf, Bodmann, Steisslingen, Stahringen, Markdorf, Meersburg, Daisendorf, Gehrenberg, Heiligenberg, Stockach, am Oberrhein und im Wiesental: Säckingen, Herten, Schwörstadt, Brennet, Schopfheim, im Breisgau, Schwarzwald, Baar; ferner bei Lahr, Bombach, Bamlach, am Kaiserstuhl, im Oosgau, Alb-, Pfingz- und Enzgau, Kraichgau und Elsenzgau. Bei Weinheim und Bödigheim. Mir bekannte Standorte sind: Blumberg (sehr häufig), Gottenheim (Tuniberg) Lehen und Schönberg. Manche Standorte wären jedoch nachzuprüfen, da an manchen Orten wohl sumpfige Stellen urbar gemacht wurden, und so mancher Standort verschwunden sein dürfte.

Der Riesenschachtelhalm bildet sehr viele Formen, sowohl fertile wie sterile. Mehr als 50 solcher sind bis jetzt bekannt.

**I. Formen des fertilen Wedels:**

- f. *t y p i c u m* F. Wirtg. = legitimum F. W. Überall häufig.  
 f. *i m p o n e n s* Lösch. n. f. Kaulfuß hat einer st. Form des *Telmateia* diesen Namen gegeben, die eine Länge bis zu 2 m hat. Dieser stattlichen Form entspricht der fertile Sproß, der eine Länge bis zu 40 cm aufweist, Ähre 7 cm. Schon von weitem fallen die Wedel — die jedoch selten und vereinzelt auftreten — durch ihre Größe auf. Analog der Kaulfußschen st. Form nenne ich diese Form auch *i m p o n e n s*. Ich fand sie April 1942 erstmals bei Lehen, dann 1943 bei Talhausen und Blumberg, aber nur in ganz wenigen Exemplaren.  
 sbf. *e l o n g a t u m* F. Wirtg. Lehen! Talhausen! Blumberg!  
 sbf. *e l o n g a t u m* komb. mit *f r o n d e s c e n s* Al: Br. Schönberg! Blumberg!  
 f. *v e r s u s h u m i l e* Milde. Lehen! Gottenheim!  
 f. *h u m i l e* Milde. Lehen! Gottenheim! Blumberg!  
 f. *s q u a m o s u m* Lösch n. f. Lehen! Talhausen! Blumberg! Höhe über 20 cm. Ähre kräftig entwickelt. Scheiden sehr zahlreich und sich so vollständig deckend, daß die Internodien nicht sichtbar sind. Die oberste Scheide hüllt den Grund der Ähre ein, oft sogar über die Hälfte. Gehört in den Formenkreis der *f. h u m i l e* Milde, vor der sie sich durch bedeutendere Größe und dichtere Beschuppung unterscheidet. Erstmals gefunden Lehen 1942. Nicht häufig.  
 f. Übergang in *f. m i n u s* J. Lange. Lehen! Blumberg!  
 f. *m i n u s* J. Lange. Nicht häufig. Lehen! Blumberg!

## II. Formen des sterilen Stengels mit Sporangienähre:

### a) *serotinum* Al. Br.

- f. *microstachyum* Milde. Blumberg!  
 Kommt in zwei Formen vor: Die eine hat auffallend kleine 1—2 mm große Ährchen, welche auf langen Gipfelstielchen sitzen, während die andere Form bedeutend größere Ährchen zeigt, die nie solange gestielt sind.
- f. *normale* Dörfler. Talhausen! Lehen! Gottenheim! Blumberg!  
 Kombiniert mit f. *longiramosum* Blumberg!  
 sbf. *vulgare* F. Wirtg. Lehen! Gottenheim! Blumberg!  
 Kombiniert mit f. *longiramosum* Blumberg!  
 Kombiniert mit f. *ramulosum* Blumberg!
- f. *intermedium* Luerss. Talhausen! Lehen! Gottenheim! Blumberg!
- f. *macrostachyum* Milde. Blumberg! Selten.
- f. *brevisimile* Dörfler. Blumberg! Selten.  
 b) *polystachyum* Schmitz u. Regel.
- f. *racemosum* F. Wirtg. Blumberg! 1942 erstmals ein Exemplar entdeckt, 1943 zwei Exemplare.

## III. Formen des sterilen Stengels ohne Sporangienähre:

### a) *typicum* F. Wirtg.

- f. *genuinum* F. W. An allen Standorten häufig.  
 sbf. *breviramosum* F. W. Gottenheim! Talhausen!  
 sbf. *longiramosum* F. W. Gottenheim!  
 sbf. *ramulosum* Milde. Talhausen! Gottenheim!  
 sbf. *gracilescens* P. Junge. Lehen! Gottenheim! Talhausen!  
 Blumberg!  
 Stengel dünn, 4—6 mm dick, mit lang ausgezogener Spitze.  
 Äste sehr dünn, lang, abstehend bis herabhängend. Nicht häufig.
- sbf. *agreste* Klf. Die Unterform steht der typischen Form nahe, unterscheidet sich aber von derselben nicht bloß durch niedrigeren Wuchs, sondern auch durch den gedrungenen Habitus und besonders durch die wenig abstehenden, unter spitzem Winkel aufgerichteten Zweige.
- f. *imponens* Klf. Lehen! Blumberg! Bis zu 2 m hoch. Nicht häufig.
- f. *breve* Milde. Lehen! Gottenheim! Blumberg!
- f. *subsecundum* J. Klf. Gottenheim! Talhausen!

### b) *densum* F. Wirtg.

- f. *versus comosum* Milde. Blumberg! Sehr selten.
- f. *compactum* Lösch n. f. Stengel bis 80 cm lang, aufrecht. Äste meist schon am Grunde beginnend, steif aufrecht, beinahe dem Stengel anliegend. Die obersten Äste kürzer als der Gipfel des Hauptsprosses; dieser ragt oft weit über die Spitze hinaus.  
 F. Wirtgen gab in seinem Exsicc. unter 175 d (gesammelt 5. Mai 1900 in Italien) eine ähnliche Form heraus und bemerkte dazu: „Noch nicht völlig entwickelt.“ Meine Beobachtungen am Standort Blumberg am 10. August 1940 lassen keinen Zweifel zu, daß die

dort gesammelten Exemplare nicht ausgewachsen sind.

Spärlich. Blumberg!

sbf. obtusatum Lösch n.f. Obere Äste die Stengelspitze überragend und zwar in ziemlich gleicher Höhe; daher diese mehr oder weniger abgestumpft. Lehen! Blumberg!

sbf. ramulosum Lösch n.f. Mehr oder weniger zahlreiche Äste der unteren Quirle tragen Äste oder vollständige Astquirle. Blumberg!

f. simplex F. Wirtg.

sbf. breviramorum F. Wirtg. Talhausen! Lehen! Gottenheim! Blumberg!

sbf. longiramorum F. W. Gottenheim! Blumberg!

sbf. ramulosum Lösch. Talhausen!

f. ramulosum F. Wirtg.

sbf. breviramorum F. W. Lehen! Gottenheim!

sbf. longiramorum F. W. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. breve F. Wirtgen. Lehen! Blumberg!

f. compositum Dörfler et Luerssen. Gottenheim! Blumberg!

f. multicaule F. W. Gottenheim!

f. multicaule-gracile (Zwischenform) Gottenheim!

f. multiramorum P. Junge. Lehen! Gottenheim!

f. tenue Münderl. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. gracile Milde. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

sbf. gracilius Münderl. Lehen! Gottenheim!

sbf. robustum Klf. Gottenheim!

f. penicillatum F. Wirtg. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

### Monstrosa:

#### a) des Schaftes:

f. versus digitatum Milde. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. digitatum Milde. Talhausen! Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. digitatum komb. mit anomalum compositum Lehen!

f. digitatum (humile) Gottenheim!

f. digitato-ramosum Talhausen! Gottenheim! Blumberg!

f. ramosum F. Wirtg. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. furcatum Lösch. Blumberg!

f. furcato-ramosum. Blumberg!

f. bicephalum Lösch n.f. Ähre bis etwa zur Mitte zweiteilig. Bis jetzt nur in 1 Exemplar bei Gottenheim!

f. aversum Lösch n.f.

Nur die oberste Scheide ist normal nach oben gerichtet. Alle anderen Scheiden mit ihren Spitzen sind verkehrt gewachsen, statt nach oben nach unten. Wohl nur einmalig. 1 Exemplar bei Gottenheim!

f. compositum W. Zimmermann. Lehen! Gottenheim! Blumberg!

f. compositum komb. mit f. anomalum. Lehen!

f. compositum komb. mit f. ramosum. Blumberg!

f. compositum komb. mit anomalum und annulatum. Lehen!

- f. *annulatum* Milde. Lehen! Gottenheim! Talhausen!
- f. *anomalum* Christiansen. Lehen! Talhausen! Blumberg!
- f. *annulatum* komb. mit f. *anomalum*, Talhausen! Blumberg!
- f. *spathaceum* Christiansen. Blumberg!

b) des Schaftes:

- f. *furcatum* Milde. Blumberg!
- f. *trifurcatum* Lösch. Blumberg!
- f. *quadrifurcatum* Lösch komb. mit f. *spirale*. Blumberg!
- f. *multiramum* J. Schm. Blumberg!
- f. *spirale* Luerss. Gottenheim!
- f. *tortuosum* Lösch. Blumberg! Internodien bogig gewunden, ebenso der größte Teil der Äste, nur gegen die Spitze zu sind letztere gerade.
- f. *multicuspis* F. W. Blumberg!

Diese Monstrosa des Schaftes sind selten, und die meisten habe ich bis jetzt nur in einem Exemplar gefunden.

c) der f. *serotinum* Al. Br.

- f. *digitatum* F. W. Blumberg! Nur 1 Wedel.
- f. *bicephalum* Lösch. Blumberg!
- f. *distachyum* Milde. Blumberg!
- f. *distachyum* komb. mit *annulatum* und *anomalum* Blumberg!
- f. *bistachyum* Lösch. Statt einer Ähre sind zwei ausgebildet. Blumberg!
- f. *tristachyum* Lösch. Statt einer Ähre sind es drei. Lehen! Bis jetzt nur ein Exemplar.
- f. *comigerum* Aschers. Blumberg! Aus der Ähre, sowohl im unteren wie im mittleren und oberen Teile, sowie aus der Spitze treten Übergänge zu vegetativen Scheiden in Gestalt mehr oder weniger langer Zähne hervor.
- f. *proliferum* Milde. Blumberg! Ähre von einer mehr oder weniger langen astlosen Stengelspitze durchwachsen.
- sbf. *subverticillatum* F. Wirtg. Blumberg! Das über der Ähre befindliche, häufig sehr lange (bis 40 cm) Stengelstück ist mehr oder weniger mit vollständigen Astquirlen besetzt.
- f. *anomalum* Christiansen. Blumberg!
- f. *paradoxum* Lösch n. f.

Der Stengel — vollständig astlos — ist 41 cm lang. Dem Ende desselben entsprossen sechs Ähren, wovon drei in der Entwicklung zurückgeblieben sind. Die anderen drei haben Stengel mit Ästen getrieben. Der längste Sproß ist 23 cm lang und trägt am Ende eine vollständig ausgebildete Ähre von 4 cm Länge. Die Äste sind nicht von besonderer Länge und ziemlich aufrecht. Die drei unter der Ähre befindlichen Scheiden sind astlos und vergrößert. Die Pflanze gehört zur f. *serotinum macrostachyum* Milde. Der zweite Sproß ist 8 cm lang und beästet, während der dritte Sproß nur 6 cm Länge hat und unbeästet ist. Wohl nur einmalig! Blumberg.

f. *multicuspis* Löschn. f.

Im oberen Teile rücken die Scheiden des Stengels nahe zusammen. Die Astquirle stehen dicht beisammen und bilden einen Schopf. Die Äste sind größtenteils zurückgebrochen und dann wieder gegen die Spitze aufgewickelt. Eine eigentliche Stengelspitze fehlt, dagegen sind fünf der zurückgebrochenen Äste der Stengelspitze ausgebildet, welche Astquirle tragen. Zwei dieser Stengelspitzen haben am Ende je eine ausgebildete Ähre; die dritte Stengelspitze zeigt eine nicht ausgebildete. Bei der Schopfbildung zeigt sich noch eine Stengelspitze mit einem Anflug der f. *monstr. spirale*. Erstere ist jedoch verkümmert, trägt aber am Ende doch eine Ähre.

So zeigt diese Monstrosität — vielleicht einmalig — sechs Stengelspitzen, wovon drei ausgebildete Ähren tragen, eine Stengelspitze ist nicht ausgebildet und zwei haben keine Ähren.

Blumberg! 1944.

***Equisetum pratense* Ehrh.**

Der Wiesenschachtelhalm steht dem *E. silvaticum* L. sehr nahe, ist aber durch den zierlichen, bunten Wuchs, die regelmäßige Gestalt der Scheidenzähne am Stengel, sowie durch die einfachen, dreikantigen Äste, die nie andere als kurze, anliegende, eiförmige Zähne haben, leicht vom *silvaticum* zu unterscheiden.

Diese Art wächst meist truppweise, besonders an den Ufern der Flüsse und Bäche, auch auf Äckern und Wiesen.

Ist bis jetzt noch nie für Baden nachgewiesen, dürfte aber im nördlichen Baden, namentlich gegen die hessische Grenze hin, aufzufinden sein, da er bei Darmstadt und anderen hessischen Orten gesammelt wurde (Luerssen). Friedrich Zimmermann schreibt in seinem Buche: Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen in der Pfalz 1907 Seite 43 über das Vorkommen von *E. pratense*: Auf Wiesen im Gebirge.

***Equisetum silvaticum* L.**

Eine Zierde der Tannenwälder unserer höheren Gebirge bildet der Waldschachtelhalm. Er liebt feuchten Waldboden und lebt dort gesellig. Schon im zeitigen Frühjahr erscheinen die Fruchstengel.

**I. Formen des fertilen Stengels:**

- f. *praecox* Milde. Notschrei! Feldberg!
- f. *robustum* Milde. Titisee! Notschrei!
- f. *serotinum* Milde in den drei Unterformen *macrostachyum*, *medium* und *microstachyum*. Titisee! Notschrei!

**II. Formen des sterilen Stengels:**

- f. *vulgare* Klinge. Häufig.
- f. *capillare* Hoffm. Feldberg! Waldhausen!
- f. *arvense* Bänitz. Titisee! Notschrei!
- f. *versus pyramidalis* Milde. Notschrei!
- f. *subsecundum* Löschn. Notschrei!

**Monstrosa:**

des Schaftes:

f. *annulatum* Christ. Notschrei!

f. *anomalum* Christ. Notschrei!

des Stengels:

f. *multicuspis* Lösch. Notschrei!

**Equisetum palustre L.**

Einer der häufigsten Schachtelhalme. Man findet ihn oft massenhaft an sumpfigen Orten, wie feuchte Wiesen, Sandplätze, Wegböschungen, Eisenbahndämme, Bach- und Flußränder. In Norddeutschland — dort Duvack genannt — richtet er zuweilen durch sein massenhaftes Auftreten (z. B. in der Marschgegend und in Holstein) größeren Schaden an, indem er den nützlichen Gewächsen den Platz wegnimmt. Auch dem Vieh, welches davon frißt, bringt er erheblichen Nachteil. Er bildet viele Formen.

- f. *typicum* Münderlein. Überall häufig.  
 sbf. *drepanocladon* J. Klf. Merzhausen! Merdingen!  
 sbf. *elongatum* Sanio. Lehen! Oberbergen!
- f. *breviramosum* Klinge. Ziemlich häufig.  
 sbf. *orthocladon* Klf. Ziemlich häufig.  
 sbf. *drepanocladon* Klf. Merzhausen. Freiburg—Hugstetten!
- f. *longiramosum* Klinge. Häufig.  
 sbf. *orthocladon* Klf. Häufig.  
 sbf. *drepanocladon* Klf. Merzhausen!  
 sbf. *decumbens* Luerss. Gottenheim—Bötzingen!  
 sbf. *longipes* Lösch. Merzhausen! Lehen!
- f. *fallax* Milde. Selten. Lehen—Hugstetten! Oberschaffhausen!
- f. *patens* Münderl. Selten. Bötzingen!
- f. *giganteum* Münderl. Selten. Hugstetten!
- f. *elongatum* Sanio. Ziemlich häufig, bes. am Kaiserstuhl!
- f. *decumbens* Klinge. Merzhausen! Lehen! Vogtsburg!
- f. *ramosissimum* Klf. Lehen! Lehen—Hugstetten! Neuershäusen—Bötzingen! Ihringen—Merdingen!
- f. *pauciramosum* Bolle. Merzhausen! Vogtsburg!
- f. *ramulosum* Milde. Merzhausen! Lehen! Bötzingen!  
 sbf. *procumbens* Aschers. Merzhausen! Oberschaffhausen!  
 Vogtsburg!
- f. *multiramosum* Münderl. Nicht so selten. Tuniberg! Kaiserstuhl!  
 sbf. *longipes* Lösch. Lehen!  
 sbf. *compositum* Klf. Merzhausen! Kaiserstuhl! Lehen!
- f. *simpliciforme* Münderl. Merzhausen! Lehen! Vogtsburg!  
 Achkarren—Oberschaffhausen!
- f. *simplicissimum* Al. Br.  
 sbf. *nudum* Duly. Vogtsburg!  
 sbf. *tenuë* Dölt. Vogtsburg! Durlach!
- f. *medium* Münderl. Gottenheim! Bötzingen!

- f. *polystachyum* Vill. *caespitosum* Luerss. = *multicaule*  
Bänitz. Merzhausen! Bötzingen—Gottenheim!
- f. *corymbosum* Milde.  
sbf. *repens* Prantl. Gottenheim—Bötzingen!
- f. *racemosum* Milde. Bötzingen—Gottenheim!  
sbf. *laxum* Münderl. Vogtsburg! Bötzingen—Gottenheim!  
sbf. *mixtum*, Münderl. Lehen! Ihringen—Merdingen! Bötzingen  
—Gottenheim!

#### Monstrosa:

- f. *monstr. annulatum* Christiansen. Lehen!
- f. *recens tortuosum* Lösch. Bötzingen—Gottenheim!  
Mißbildungen finden sich beim Sumpfschachtelhalm selten.

#### *Equisetum heleocharis* Ehrh.

Wächst in ausgedehnten Sümpfen, in Teichen und langsam fließenden Gewässern mit immer feuchtem Untergrund und tiefem Schlamm. Bei uns ziemlich verbreitet. Man findet ihn im Bodenseegebiet, in der Rheinebene, am Kaiserstuhl, bei Offenburg, Karlsruhe, Mannheim, auch im Schwarzwald, z. B. am Titisee. Eine formenreiche Pflanze.

#### A. *fluviale* Aschers.

- f. *brachycladon* Döll. Bötzingen! Kirchzarten!
- f. *leptocladon* Aschers. Bötzingen! Kirchzarten! Tiengen bei  
Freiburg!  
sbf. *ramulosum* Prager. Bötzingen—Gottenheim!  
sbf. *longiramosum* Lösch. n. f. mit auffallend langen (bis  
30 cm) Ästen. Kirchzarten! Bötzingen! Behla!
- f. *paucicladon* Lösch. n. f. Bötzingen! Tiengen bei Freiburg!  
Äste in unvollständigen Astquirlen, oft nur zu 1—5 stehend und  
ganz kurz.
- f. *attenuatum* Klinge. Kirchzarten! Bötzingen! Gottenheim —  
Buchheim! Titisee! Neudingen!  
sbf. *declinatum* Klinge. Kirchzarten! Bötzingen! Gottenheim—  
Buchheim! Titisee!  
sbf. *compositum* Klf. Kirchzarten! Bötzingen!  
sbf. *compositum* Klf. *ramulosum* Prager. Bötzingen!  
sbf. *caespitans* Warnst. Kirchzarten!
- f. *polystachyum* Lej.  
sbf. *racemosum* Milde. Binningen!  
sbf. *corymbosum* Milde. Kirchzarten! Bötzingen! Selten.

#### B. *limosum* (L) Aschers.

- f. *vulgare* Luerss. Kirchzarten! Bötzingen!  
Übergang zur f. *fluviale* Aschers. Kirchzarten! Bötzingen!  
sbf. *ramosum* J. Schm. Kirchzarten!  
Annäherung an f. *uliginosum* Milde. Kirchzarten!
- f. *virgatum* Sanio. Kirchzarten! Tiengen bei Freiburg! Bötzingen!

- f. *virgatum* übergehend in f. *vulgare*. Kirchzarten!
- f. *virgatum* übergehend in f. *uliginosum*. Kirchzarten!  
 sbf. *intermedium* Klinge. Bötzingen!  
 sbf. *ramulosum*. Bötzingen!
- f. *uliginosum* Milde = minus Al. Br. Kirchzarten!  
 Eine auffallend kleine Form. Kirchzarten! Selten.
- f. *uliginosum* übergehend in f. *virgatum*. Kirchzarten!

### Monstrosa:

- f. *biceps* Milde. Kirchzarten!
- f. *distachyum* Milde. Bötzingen!
- f. *tortuosum* Klf. Bötzingen!
- f. *anomalum* Lösch. Kirchzarten! Bötzingen!
- f. *spathaceum* Christ. Bötzingen!
- f. mit fast kugelförmiger Ähre. Bötzingen!

### *Equisetum litorale* Kühlew.

(= *E. arvense* × *heleocharis* Aschers.)

Der Uferschachtelhalm ist der einzige Bastard unter den Equiseten. Die erste Nachricht von dieser Art befindet sich in der vierten Lieferung der Beiträge zur Pflanzenkunde des russischen Reiches von P. J. Ruprecht 1845 S. 91. Bei uns in Baden wurde er bis jetzt noch wenig beachtet, obwohl er sicher an ihm zusagenden Orten gefunden werden dürfte. In keiner badischen Excursionsflora ist er erwähnt. Am 4. August 1905 sammelte Müller-Knatz ihn bei Raumünzach in unteren Murgtal. F. Wirtgen gab ihn in seinem Exsiccatenwerk unter Nr. 147 heraus. Ich selbst fand diesen Bastard bis jetzt bei Hugstetten und Kirchzarten. Er wächst meist truppweise in der Nähe seiner Eltern und wird gerne übersehen, weil er bald *arvense*, bald *heleocharis* ähnlich sieht. Man findet ihn auf Äckern, in Gräben, Wald- und Feldsümpfen. Er bildet auch viele Formen.

- A. *verticillatum* Aschers. Stengel meist vom Grunde an beästet.
  - f. *vulgare* Milde. Kirchzarten! Hugstetten! Raumünzach!
  - sbf. *caespitosum* Klf., *patens* Klf., *oligocladon* Klf. bei Kirchzarten!
  - f. *ramulosum* (Warnst. z. Teil) Klf. Kirchzarten!
- B. Stengel in seiner unteren Hälfte astlos.
  - f. *elatus* Milde.
    - sbf. *drepnocladon* Klf. Hugstetten!
    - sbf. *orthocladon* Klf. Kirchzarten!
    - sbf. *patens* Klf. Zastler! Kirchzarten! Hugstetten!
    - sbf. *compositum* Klf. Kirchzarten!
- C. *simplicissimum* Aschers. Stengel astlos oder nur mit sehr vereinzelt Ästen.
  - f. *humile* Milde. Bei Kirchzarten!
  - f. *gracile* Milde. Bei Kirchzarten!

f. *virgatum* Klf. Bei Kirchzarten!

sbf. *medium* J. Schm. Bei Kirchzarten!

Mißbildungen sind bisher noch nicht gefunden worden. Ebenso sind fertile Wedel selten.

### **Equisetum ramosissimum Desfont.**

Der vielästige Schachtelhalm wächst auf Sand- und Kiesplätzen, auf sandigen Äckern, Rainen und Triften, in sandigen Wäldern und an Eisenbahndämmen, besonders gern an Ufern der Flüsse und Bäche, wo also Feuchtigkeit in nächster Nähe ist.

Bei uns in Baden wurde er gefunden im Bodenseegebiet, im Rheingebiet bei Griesheim, Breisach, Karlsruhe, Knielingen, Mannheim, am Kaiserstuhl bei Rotweil. Er dürfte bei genauerer Durchforschung im ganzen Oberrheingebiet bis Märkt zu finden sein. Mir ist nur der Kaiserstühler Standort bekannt. Dieser Schachtelhalm ist besonders im Süden Europas verbreitet, jedoch auch in vielen Formen — Milde führte in seiner Monographia Equisetorum 34 Formen auf — in Asien und Afrika.

f. *verticillatum* Al. Br.

sbf. *persistens* Milde.

f. *gracile* Al. Br.

f. *virgatum* Al. Br. Mannheim!

f. *simplex* Döll. Mannheim!

### **Monstrosa:**

f. *tortuosum* Lösch.

Alle diese Formen sind von mir gesammelt zwischen Achkarren und Rotweil am Kaiserstuhl!

### **Equisetum hiemale L.**

Der Winterschachtelhalm liebt gerne sandigen, lehmigen, etwas feuchten Boden; auch auf Lößboden siedelt er gerne an. Man findet ihn daher in kleineren und größeren Kolonien in der Nähe von Flüssen und größeren Gewässern.

Bei uns in Baden fehlt er wohl keinem Gau. Als Standorte dieser Spezies sind bekannt: Taubergrund, Odenwald, Bauland, Rheinebene und die Rheininseln, Kaiserstuhl, Oberrhein, Bodenseegegend, Wutachtal. Er bildet auch eine Anzahl von Formen, deren gewöhnlichste die f. *genuina* Al. B. ist. Diese ist winterhart.

sbf. *polystachyum* Milde trägt an den obersten Knoten einige Ästchen. Oberschaffhausen!

f. *minus* Al. Br. Oberschaffhausen!

f. *Döllii* Milde.

Diese seltene Form wird gerne mit der ihr ähnlichen Form *E. trachyodon* Al. Br. verwechselt, von der sie sich aber durch verschiedene Merkmale unterscheidet. Bis jetzt nur im oberen Rheingebiet beobachtet — von Mainz und Worms, Ludwigshafen, Karlsruhe, Straßburg, Neu-Breisach. Standorte sind zu prüfen, da viele

- Stellen, wo sie früher massenhaft auftrat, zu Kulturzwecken verwendet wurden, und so die Pflanze eingehen mußte. Nach Hegi kommt *f. Döllii* mit Sicherheit nur auf der Oberrheinfläche zwischen Neu-Breisach und Mainz vor, scheint also endemischen Charakter zu haben. Karlsruhe!  
 sbf. *longiramosum* Kneucker. Karlsruhe!
- f. ramosum* Milde.  
 Stengel beästet, weniger bei unverletzter als bei verletzter Spitze. Man kann vier Unterformen unterscheiden:  
 sbf. *breviramosum*. Stengel mit schwachen, dünnen Ästen, welche 4 bis höchstens 12 cm lang sind. Selten.  
 sbf. *longiramosum*. Stengel mäßig beästet. Die Äste sind aber auffallend lang bis 75 cm.  
 sbf. *multiramosum*. Stengel zahlreich beästet bis 33 Äste, welche ziemlich stark und bis 42 cm lang sind.  
 sbf. *compositum*. Stengel im oberen Teil zu *ramosum* gehörig, oft ganz astlos. Am Grunde des Stengels entwickeln sich ein bis drei meist starke Äste, die bis 70 cm lang sind. Alle vier sbf. bei Oberschaffhausen! Am selben Standort und auch bei Rotweil fand ich  
*f. genuinum* übergehend in *f. ramosum*.
- f. ramigerum* Al. Br.  
 Stengel bis 1,3 m hoch, mit 13—16 Riefen, an den mittleren Scheiden beästet. Äste zu je 1—5 Quirl, bis 25 cm lang. Oberschaffhausen!
- f. subsecundum* Lösch.  
 Äste einseitigwendig, sehr stark entwickelt und bis 40 cm lang. Sie stehen meist zu zweit im Quirl, seltener zu dritt. Oberschaffhausen!  
 sbf. *ramosissimum* Lösch.  
 Äste sekundär verzweigt. Oberschaffhausen! Sehr selten.
- f. Schleicheri* Milde = *Moorei* Aschers.  
 Dies ist eine vielgestaltige Form, welche nicht selten mit astlosen Formen des *E. ramosissimum* verwechselt wird und nach Milde in letzteres unzweifelhaft übergehen soll. Stengelscheiden deutlich erweitert. Oberschaffhausen!  
 sbf. *ramosum* Milde. Oberschaffhausen!  
 sbf. *elongatum* Wilcz. und F. Wirtgen. Rotweil a. K.!  
 Die Subformen *majus* und *minus* gehen allmählich in einander über, so daß sie am besten weggelassen werden.

#### Monstrosa:

- f. tortuosum* Junge. Oberschaffhausen!  
 komb. mit *f. ramosum* Milde. Oberschaffhausen!

#### Equisetum trachyodon Al. Br.

Der rauhzahnige Schachtelhalm liebt mageren, etwas sandigen und lehmigen Boden, auch Flugsand. Er wächst am liebsten an Dämmen in der Nähe des Rheins, von Breisach bis Mainz. Besonders häufig war er früher bei Karlsruhe (Daxlanden, Maxau, Leopoldshafen, Linken-

heim), weiter nördlich in großer Menge in der Nähe von Mannheim — wo jetzt Ludwigshafen steht. Auch bei Mainz wurde er gefunden, südlich von Karlsruhe bei Honau, Straßburg, Hartheim und im Wollmatinger Ried bei Konstanz. Meist findet er sich in Gesellschaft von *E. ramosissimum*, *hiemale* var. *Döllii* und *variegatum*. Leider sind viele dieser schönen Kolonien zurückgegangen oder ganz verschwunden, meist infolge von Kulturanlagen. Es wäre lohnenswert, wenn spätere Botaniker den Rhein aufwärts — von Karlsruhe bis Basel — nach diesem Schachtelhalm Umschau halten würden. Ich bin überzeugt, sie würden sicher neue Standorte auffinden. Er ist der seltenste deutsche, wenn nicht europäische Schachtelhalm, da er sich in Europa außer in Baden nur noch in Schottland und Irland (Milde) und im Baltikum und Schweden (Lauterborn) vorfindet.

In meinem Herbar habe ich ihn von Leopoldshafen! Maxau! Eggenstein! Daxlanden! (Kneucker, Maus.)

### *Equisetum variegatum* Schleich.

Dieser zierliche, bunte Schachtelhalm liebt feuchten Boden, feuchte, grasige Matten; deshalb wächst er gerne an den Rändern der Bäche und Sümpfe. Bei uns sind Standorte bekannt im Bodenseegebiet, in der Rheinebene, am Kaiserstuhl, bei Rastatt, Karlsruhe und Mannheim!

f. *caespitosum* Döll. Holzhausen bei Freiburg! Sponeck! Neuenburg! Oberbruck! Daxlanden! Mannheim!

f. *virgatum* Döll. Durlach!

Auf der Rheininsel wurde von Döll eine sehr seltene Form gesammelt: f. *concolor* D. = *Wilsoni* Newm. Die Scheiden sind von der Farbe des Stengels, ohne schwarzen Gürtel, zuweilen am Rande schwarz umsäumt, oder Zähne in der Mitte ihrer Basis mit einem schwarzen Fleckchen oder einem senkrechten schwarzen Streifen versehen.

Es wäre interessant, diese schöne Form wieder aufzufinden, da sie nur von Neuenburg und Karlsruhe bekannt ist.

Nach Milde *Monographia Equisetorum* wachsen auf der ganzen Erde 25 verschiedene Arten Schachtelhalme, wovon Amerika die meisten besitzt, nämlich 21; das große Afrika hat nur 3; Europa hat 12; ebensoviele Arten besitzt Deutschland, Baden 10, nämlich:

*arvense* L., *maximum* Lam., *sylvaticum* L., *palustre* L., *heleocharis* Ehrh., *litorale* Kühlew., *ramosissimum* Desf., *hiemale* L., *trachyodon* Al. Br., *variegatum* Schleich: = 83,33% aller in Europa resp. Deutschland vorkommenden Arten.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1948-1952

Band/Volume: [NF\\_5](#)

Autor(en)/Author(s): Lösch Alfred

Artikel/Article: [Badische Equiseten \(1948\) 15-28](#)