

# Beiträge zur Ruppiner Flora mit besonderer Berücksichtigung der Pteridophyten.

Von C. Warnstorf.

## A. Anthophyten.

*Thalictrum minus* L. (Koch). Burgwall bei Treskow!!

*Aquilegia vulgaris* L. Trockenes Erlenbruch bei der Ablage „Flössergrund“ am Tornow-See. — Kelch und Blumenblätter rosa!!

*Actaea spicata* L. In wenigen Exemplaren am Waldrande beim „Knüppeldamm“ vor Boltenmühle!!

*Sisymbrium Sinapistrum* Crtz. Auf dem Bahnhofe zwischen *Daucus Carota* in einem grossen Exemplare!! Kelch aufrecht-abstehend. —

*Bunias orientalis* L. Aecker beim Weinberge in wenigen Exemplaren!!

*Viola hirta*  $\times$  *odorata*. Am jenseitigen Seeufer auf Lehmboden unter Gesträuch zwischen den Eltern!!

*Stellaria glauca* With. var. *parviflora* W. Blumenblätter so lang oder wenig länger als der Kelch. — In Carexsümpfen vor Stöffin!!

*Cerastium glomeratum* Thuill. Auf feuchtem schwarzen Gartenland zwischen Sellerie in der Nähe der Stadt und auf dem Fahrwege zwischen Pfefferteich und Monplaisir!!

*Cerastium semidecandrum* L. var. *viscosum* W. Ganze Pflanze dicht drüsig behaart. — Sonnige Sandhügel an der „Lanke“ vor Wuthenow!!

*Elatine Alsinastrum* L. Sehr viel in Feldtümpeln zwischen Treskow und Stöffin; neuerdings durch Zuschütten derselben vernichtet!!

*Malva rotundifolia* L. Beim Locomotivschuppen auf dem Bahnhofe. Scheint in hiesiger Gegend ausserordentlich selten zu sein, da ich sie seit fünfundzwanzig Jahren trotz eifrigen Bemühens bisher vergeblich suchte. Bemerkenswerth ist, dass ich an der Ruppiner Pflanze auf der Blattunterseite eine ähnliche büschelhaarige Bekleidung fand, wie oft bei *M. neglecta*.

*Geranium dissectum* L. Auf frisch angelegten Grasplätzen am Wall eingeschleppt. (Nagel!)

*Medicago lupulina* L. var. *Willdenowii*. Boeningh. als Art. — Fast so häufig wie die Hauptform!!

*Medicago minima* (L.) Lmk. Auf dem neuen Kirchhofe auf sterilem Sandboden selten!!

*Vicia lathyroides* L. Abhänge am See vor Wustrau!!

*Potentilla supina* L. Auf einem Composthaufen in der Nähe des neuen Kirchhofes. (Prager!)

*Potentilla incana*  $\times$  *Tabernaemontani*. Unter den Eltern am jenseitigen Seeufer!!

*Amelanchier vulgaris* Mch. Am Waldrande hinter der Neuen Mühle am Teufelssee in mehreren baumartigen hohen Sträuchern. Wie diese Pflanze an diesen mit Kiefern bestandenen Ort kommt, welcher nichts weniger als zu Parkanlagen geeignet erscheint, ist schwer zu sagen. Der Oberförster Fickert in Altruppin, welcher mit all den in seinem Bezirk vorkommenden Waldpflanzen ausserordentlich vertraut ist, konnte mir ebenfalls keine Auskunft darüber geben, wie dieselbe dorthin gelangt sei!!

*Epilobium obscurum* (Schr.) Rchb. Bis jetzt nur an einer Stelle eines quelligen Grabens des Erlengebüsches am Promenadenwege zwischen Chausseehaus und dem Judenkirchhofe!!

*Hippuris vulgaris* L. Mit einem oder mehreren secundären Aesten am unteren Theile des Hauptsprosses in einem Wiesentümpel.

*Herniaria glabra* L. var. *puberula* Peterm. Auf Sandboden in den Anlagen der Scholten'schen Stärkefabrik.

*Sanicula europaea* L. Wald bei Pfefferteich sehr selten, von einem Seminaristen aufgefunden.

*Heracleum Sphondylium* L. var. *discoideum* Aschers. Koch giebt in „Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Fl. (1856) S. 216 für *H. Sphondylium* folgende Merkmale an: Dolden strahlend; Fruchtknoten dicht-flaumig;

Früchte oval, stumpf, ausgerandet; Kronenblätter weiss, oder mit zwei grünen Flecken an der Basis, oder hellgrün oder rosenroth. Von *H. sibiricum* L. dagegen heisst es: Blumenblätter fast gleich, (Dolden also nicht strahlend!) Fruchtknoten kahl; Früchte rundlich-oval, an der Spitze tief ausgerandet; Kronenblätter grün oder gelblich. — Daraufhin habe ich mehrere Jahre hintereinander die hier vorkommenden Formen des *H. Sphondylium* an vielen Hunderten von Exemplaren geprüft und bin zu folgendem Resultat gekommen:

1. Alle Farbenabstufungen der Kronenblätter: weiss, schmutzig-weiss, grünlich, gelblich-grün, rosa, kommen hier auf Wiesen stets unter einander vor und erscheinen bald stark, bald schwach, bald nicht strahlend.
2. Der Fruchtknoten ist bei allen diesen Formen bald dicht, bald mit vereinzelt abstehenden Drüsenhaaren besetzt, bald finden sich nur sehr kurze, dicht anliegende Härchen; absolut kahle Fruchtknoten fand ich bei keiner hier vorkommenden Form.
3. Die Früchte sind eiförmig oder rundlich-eiförmig und die Ausrandung an der Spitze ist bald flach, bald tiefer. Da ich das wahre *H. sibiricum* L. nicht kenne, so habe ich darüber kein Urtheil; wenn ich aber die Pflanze, welche von allen neueren Autoren seit Koch dafür angenommen wird, in Betracht ziehe, so muss ich sagen, dass sie unmöglich als Art zu betrachten ist. Will man dieselbe als Form von *H. Sphondylium* ansehen, so lässt sich dagegen nichts sagen; dann müsste man aber mit demselben Recht auch die stark- und schwachstrahlenden Formen als solche unterscheiden. Es liessen sich demnach je nach der verschiedenen Ausbildung der Kronenblätter aufstellen:
  - a) Forma: <sup>?</sup>radiata mit sehr vergrösserten randständigen Blütenblättern; daher die Dolde ausgezeichnet strahlend;
  - b) Forma: subradiata mit wenig grösseren randständigen Blütenblättern; daher die Dolde undeutlich strahlend;
  - c) Forma: sibirica (L.) Koch mit überall gleichförmigen Blütenblättern; daher die Dolde gar nicht strahlend.
 Forma: discoidea Aschers. Fl. d. Prov. Brandenb. S. 255 (Dolden wenig oder nicht strahlend) vereinigt die Formen b und c.

Herr Oberstabsarzt Prahl, welcher nach einer brieflichen Mittheilung vom 8. August d. J. sich eingehend mit der Verbreitung des *H. Sphondylium* und *H. sibiricum* beschäftigt

hat, ist der Meinung, „dass alles, was im westlichen Deutschland, Schleswig-Holstein eingeschlossen, sowie in Dänemark als *H. sibiricum* bezeichnet worden ist, zu *H. Sphondylium* gehört.“ Darnach wäre *H. sibiricum* mehr eine ost-europäische Form und unsere Mark bildete dann, wie Ascherson vermutet, ein Mittelgebiet, in dem beide Formen zusammentreffen und durch Uebergänge mit einander verbunden sind.

*Rudbeckia hirta* L. In einem Exemplar in der „Kegelitz“ auf trockenen Wiesen am 6. September 1892 blühend beobachtet.

*Cirsium acauli-oleraceum* Näg. Unter den Eltern auf Wiesen bei Bechlin. — Blüten schwach rötlich! *Cirsium palustre* L. und *C. arvense* L. kommen beide hier nicht allzu selten auch weissblühend vor!

*Tragopogon pratensis* L. Länge der Hüllblätter sehr veränderlich, bald so lang oder länger als die Blüten; die Form *tortilis* G. Meyer mit welligen, schlaffen, an der Spitze gedrehten Blättern auf dem Holzhof nicht selten!!

*Hieracium Pilosella* L. f. *stoloniflora* Ritschel. — Kiefernshonung zwischen dem Altruppiner Chaussee-hause und den Schwedenschanzen!!

*Hieracium Pilosella* × *Auricula*. Unter den Eltern in der Kegelitz auf kurzgrasigen Wiesen!!

*Hieracium vulgatum* Fr. var. *glabratum* W. Stengel fast ganz kahl; Grundblätter lang-gestielt, oberseits kahl und nur an den schwach gezähnten Rändern, sowie unterseits auf der Mittelrippe behaart. Blüten dolden-rispig, ihre Stiele schwach wollig, drüsenlos, Kelch mit schwarzen, z. T. drüsentragenden Haaren, besetzt. — Die Hauptform besitzt unten stark behaarte Stengel, am Grunde stärker gezähnte, ober- und unterseits behaarte Blätter und drüsenhaarige Blütenstiele. — In welchem Verhältniss var. *glabratum* zu *H. ramosum* W. K., welches mit Recht wohl nur als Form von *H. vulgatum* betrachtet wird (vergl. Ascherson, Fl. der Provinz Brandenburg S. 396), vermag ich nicht zu sagen. Allein wenn für *H. ramosum* am Grunde eingeschnitten-gezähnte oder gezähnte Blätter und drüsenlose, angedrückt-behaarte Kelchblätter angegeben werden, so stimmt damit var. *glabratum* nicht überein. —

In der Kiefernshonung hinter dem Altruppiner Chaussee-hause nicht selten!!

*Vincetoxicum album* (Mill.) Aschs. Bei Kunster-spring am Waldrande unter Buchen mit *Cephalanthera rubra*.

*Convolvulus arvensis* L. var. *auriculatus* Desr. Mit äusserst schmalen, geöhrtten Blättern; ganze Pflanze behaart, meist nicht blühend. — Zwischen Steinen am Gymnasium sich rasenförmig ausbreitend!!

*Solanum nigrum* L. z. T. var. *humile*. Mit bei der Reife grünlich-gelben Beeren; am Waldrande zwischen Jaensch's Restaurant und dem Altruppiner Chausseeause!!

*Verbascum phlomoides* L. Holzhof, mit *V. thapsiforme*!!

*Veronica longifolia* L. erw. Auf den Mäschewiesen nach Storbeck zu; scheinbar wild!!

*Mentha aquatica* L. erw. var. *subspicata* (Weihe) Benth. f. *hirsuta* W. — Ganze Pflanze behaart; Halbquirle der Blüten zahlreich, deutlich getrennt, ihre Tragblätter nach oben allmählich kleiner werdend. — Am Seeufer vor Treskow!!

*Litorea uniflora* (L.) Aschs. In Tümpeln auf dem „Schwanenpuhl“ zwischen Schöneberg und Lindow links von der Chaussee!!

*Mercurialis annua* L. In Gemüsegärten vor dem Rheinsberger Thore!!

*Salix nigricans* Sm., Fr. Sehr häufig in einer Kiesgrube jenseits des See's, dem Weinberge gegenüber!!

*S. nigricans* × *caprea*. Unter den Eltern ebendort!!

*S. caprea* × *repens*. Desgl.!!

*S. cinerea* × *repens*. Desgl.!!

*S. caprea* × *cinerea*. Desgl.!!

*S. amygdalina* × *viminalis*. Bei der Scholten'schen Stärkefabrik angepflanzt!!

*Stratiotes aloides* L. Kommt im Gänsepuhl nur ♂, in Sümpfen vor Stöffin nur ♀ vor!!

*Potamogeton alpinus* Balbis. Sehr viel in einem Graben des Torfstichs zwischen dem „Blechernen Hahn“ und Darritz.

*Typha latifolia* L. Wurde vom Lehrer Felgentreu mit bis zum Grunde gegabeltem Blütenkolben beobachtet!

*Cephalanthera Xiphophyllum* Rchb. Sehr zahlreich in einer Eichenschonung zwischen Pfefferteich und Monplaisir!!

*Liparis Loeselii* Rich. In einer Kiesgrube jenseits des See's, dem Weinberge gegenüber!!

*Cyperus flavescens* L. Am Ufer des Teufelssee's bei Tornow!!

*Rhynchospora fusca* R. et Schult. Auf dem „Schwanenpuhl“ zwischen Schöneberg und Lindow!!

*Carex paradoxa* Willd. Rispe häufig rein ♂; Halm unten rundlich-dreikantig, unter der Rispe scharfkantig und nur hier oder weiter herab etwas rauh. — Sehr häufig am Gänsepuhl!!

*C. stricta* Good. ♀ Aehrchen an der Spitze häufig ♂, Deckblätter am Grunde deutlich scheidig und den Stengel umfassend. — Wiesen am Gänsepuhl!!

*C. Goodenoughii* Gay. var. *juncella* Fr. f. *chlorostachya* Rehb. — Wiesen beim Weinberge!! Var. *turfosa* (Fr.) Aschers. Untere Scheiden schwach netzfaserig. — Mäschewiesen!! Von dieser Art beobachtete ich hier zwei monströse Formen: 1. f. *polygama* Peterm. mit in männliche übergehenden weiblichen Aehren und 2. f. *polystachys* Warnst. mit bis 13 sehr genäherten weiblichen Aehren.

*C. gracilis*. Curt. var. *tricostata* (Fries.) Hierzu scheint mir eine Form zu gehören mit schlankem, aufrechtem, etwa 60 cm hohem Halm, hellgrünen, trocken nicht zusammengerollten Blättern, aufrechten, oben männlichen, unten weiblichen Aehren und langen, die Aehre weit überragenden Deckblättern, deren unterstes den Stengel kurz-scheidig umfaßt. — An einem Wiesentümpel der Mäsche vor dem Tempelthor.

*C. verna* Vill. var. *pedunculata* Warnst. Sämtliche weibliche Aehrchen kurz-gestielt. An einer trockenen, z. T. mit Heidekraut bestandenen Stelle der Mäsche unweit des „Blechernen Hahnes“.

*C. limosa* L. Kommt am Gänsepuhl in tiefen Sümpfen auch mit lauter männlichen Aehrchen vor.

*C. flacca* Schreb. Von dieser Art sah ich hier eine merkwürdige Monstrosität: *polystachys*, mit an der Spitze des Halmes gehäuften (bis sechs) männlichen Aehrchen und zwei langen, oben männlichen, unten weiblichen und durch sekundäre Aehrchen ästige Aehren; ausserdem erhebt sich aus der Blattachsel eines unteren Laubblattes eine langgestielte, unten weibliche und sekundär verästelte, an der Spitze männliche Aehre von fast vier cm Länge.

*C. panicea* L. Die monströse Form: *rhizogyna* Rchb. mit einer aus der Achsel eines unteren Laubblattes entspringenden langgestielten weiblichen Aehre, scheint hier nicht allzu häufig zu sein.

*C. pallescens* L. An einem mit Gebüsch bestandenen Grabenrande unweit des Gänsepfuhls mit steif aufrechten weiblichen Aehrchen (f. *orthostachys*).

*C. distans* L. In der Vertheilung der Blüten-geschlechter sehr veränderlich; folgende Fälle wurden von mir hier beobachtet:

1. Männliche Aehre an der Spitze des Halmes fehlt, nur zwei vollkommen entwickelte weibliche Aehren vorhanden.
2. Männliche Aehre fehlt; nur mit zwei weiblichen, an der Spitze männlichen Aehren.
3. Männliche Aehre vorhanden; aus den Winkeln der obersten Tragblätter mit zwei bis drei von je einer Scheide umgebenen weiblichen Aehrchen und ausserdem am Grunde der endständigen männlichen Aehre mit ein oder zwei kleinen weiblichen Aehrchen.
4. Männliche Aehre vorhanden; alle (drei) weibliche Aehren an der Spitze männlich.
5. Männliche Aehre vorhanden; die weiblichen Aehren z. T. unterbrochen männlich.
6. Sämmtliche Aehren (vier) männlich.

Die Deckblätter von *C. distans* besitzen eine bald länger, bald kürzer stachelspitzig austretende Mittelrippe.

*Carex fulva* Good. z. T. Wiesen am Gänsepfuhl ziemlich verbreitet. Durch die in der oberen Hälfte unterseits schön blaugrünen Blätter sofort von *C. distans* zu unterscheiden.

*C. fulva*  $\times$  *flava*. Unter den Eltern auf Wiesen am Gänsepfuhl selten.

*C. riparia* Curt. In der ganzen Ruppiner Gegend selten; in diesem Jahre zum ersten Male in einem Wiesentümpel der Mäschung vor dem Tempelthor aufgefunden. In Bezug auf Abänderungen in der Vertheilung der Geschlechter habe ich folgende Fälle beobachtet:

1. Ein männliches Aehrchen am Grunde weiblich.
2. Zwei männliche Aehrchen an der Spitze weiblich.
3. Zwei weibliche Aehrchen an der Spitze männlich, das endständige männliche in der Mitte weiblich, ausserdem aus der Achsel eines unteren Laubblattes eine langgestielte weibliche Aehre.

*C. hirta* L. In einem Birkengehölz vor Stöffin fand sich d. J. sehr zahlreich eine bis siebzig cm hohe Form mit an der Spitze weiblichem Endährchen.

*Glyceria plicata* Fr. In unmittelbarer Nähe von Ruppın an Gräben und feuchten Orten viel häufiger als *G. fluitans*, von dem es sich sofort durch gelbe Staubbeutel und stumpfe Deckblätter unterscheidet.

*Festuca distans* (L.) Kth. In grosser Menge zwischen den Scheunen am See vor der städtischen Badeanstalt und bei der Reitsema-Bölke'schen Stärkefabrik.

*F. Pseudomyurus* Soyer-Willemet. Auf dem Sandwege am Teufelssee bei Tornow.

*Bromus mollis* L. erw. var. *liostachys* M. und K. Mit kahlen, nur auf den Nerven von kurzen Härchen rauhen Deckblättern. — Grasplätze am Wall häufig, aber auch anderwärts an Wegen unter der Hauptform nicht zu selten.

## B. Pteridophyten.

*Lycopodium Selago* L. Kommt hier in zwei Formen vor: f. *recurva* (Kit.) mit sparrig zurückgebrochenen längeren Blättern; f. *appressa* Desv. (f. *brevifolia* Warnst.) mit anliegenden kürzeren Blättern. — Rottstiel, am Tornow-See auf feuchtem Waldboden. — Die Blätter der Aeste stehen bei dieser Art nicht immer acht-, sondern auch neunreihig.

*L. annotinum* L. Am Ufer des Werbellin-Sees mit achtreihig beblätterten Aesten.

*L. clavatum* L. Die Formen mono-, di- und tristachya lassen sich durchaus nicht scharf auseinanderhalten; letztere kommt sehr schön ausgeprägt vor in einer Sandgrube jenseits des Sees. Hier sah ich auch die bereits von Ascherson in Fl. der Prov. Brandenb. S. 892 erwähnte Abnormität mit einem aus der Mitte oder aus dem Grunde des Aehrenstiels hervorbrechenden Laubspross. An Exemplaren, welche mein Freund Gravet bei Willerzie (Belgien) sammelte, kommt statt des sterilen Laubsprosses aus oder unter der Mitte des Aehrenstiels eine Sporangienähre, während zwei grössere Aehren an der Spitze stehen.

*L. inundatum* L. Diese Art entwickelt bekanntlich aus der überwinterten Endknospe der Stengelachse im nächsten Jahre zuerst einen vertikal nach oben gerichteten fertilen Ast, auf dessen Spitze sich später die ungestielte



Sporangienähre erhebt. Die Beblätterung dieses fertilen Sprosses weicht von derjenigen der kriechenden Haupt- und secundären Achsen insofern ab, als die Blätter hier länger und nicht einseitig, sondern allseitig aufrecht abstehend sind. Hinsichtlich der verschiedenen beblätterten sterilen und fertilen Aeste lassen sich unsere deutschen Lycopodiumarten in zwei Gruppen sondern: Isoclada und Heteroclada. Zur ersten Abtheilung würden zu zählen sein: *L. Selago* L., *L. annotinum* L. und *L. clavatum* L., während *L. inundatum* L., *L. complanatum* L. und *L. alpinum* L. der zweiten Gruppe zugewiesen werden müssten. Am Grunde des fertilen Astes setzt sich bei *L. inundatum* die Hauptachse fort, welche mitunter in kurzer Entfernung vom ersten einen zweiten fruchtbaren Ast nach oben entsendet. Die Tragblätter der Sporangienähren fand ich ausnahmslos zehnstreihig. Nur einmal bemerkte ich ein Exemplar mit gegabelter Aehre und mit einem aus dem fertilen Aeste entspringenden secundären fruchtbaren Aeste.

*Equisetum arvense* L. Die zahllosen sterilen Formen dieser mit gemeinsten aller deutschen Schachtelhalmarten sind bisher nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten geordnet worden, und es hält für den Uneingeweihten oft schwer, sich in diesem Formengewirr zu orientieren, zumal man, wie ich glaube, auf gewisse Eigenthümlichkeiten, wie Zahl der Stengelriefen und Astkanten, Färbung der Stengelinternodien u. s. w. viel zu viel Gewicht gelegt hat. Was z. B. das Vorkommen von dreikantigen Aesten anlangt, wie sie der *f. borealis* Bong. zugeschrieben werden, so muss ich bemerken, dass man ganz gleiche Formen bald mit vier-, bald mit unten vier-, oben dreikantigen, bald mit nur dreikantigen Aesten antrifft und zwar untereinander wachsend, so dass von einer Scheidung der Formen mit dreikantigen von solchen mit mehrkantigen Aesten nicht wohl die Rede sein kann. Aus diesem Grunde ist die *var. boreale* Bong. besser ganz einzuziehen. Mir scheinen sich sämtliche Formen ohne Schwierigkeit vor allem nach der Richtung des Stengels und der Aeste in drei Gruppen unterbringen zu lassen und zwar in folgende:

- A. Stengel steif aufrecht, meist nicht vom Grunde an ästig; Aeste gleichmässig allseitig abstehend bis bogig abwärts gerichtet oder bogig aufstrebend bis aufrecht, einfach oder mehr oder weniger secundär verzweigt; Hauptäste in der Regel vier-, seltener fünf- oder dreikantig, bisweilen die unteren vier- und die oberen dreikantig. — Hauptsächlich in feuchten Gebüschern oder an deren Rändern.

Hierher würden gehören:

- a) *f. nemorosa* A. Br. erw. 1843  $\beta$ . nem. in Döll's Rhein. Fl. S. 27; A. Br. in Sillim. Am. Journ. Vol. XLVI. S. 63, (1844). Pflanze bald schwächlich, bald kräftig bis sehr robust; Stengel im unteren Theile astlos, Aeste bald kürzer, bald länger, weit abstehend bis übergebogen hängend, einfach oder mehr oder weniger secundär verzweigt.

$\alpha$ ) *sf. simplex* Warnst. Aeste ganz einfach, nicht verzweigt.

$\beta$ ) *sf. ramulosa* (Rupr.) Aeste mit vereinzelt secundären kurzen Zweigen.

$\gamma$ ) *sf. pseudo-silvatica* (Milde). Aeste mit fast regelmässigen secundären Astquirlen.

Die Subformen  $\alpha$  und  $\beta$  sind hier ganz gemein. *sf. \gamma* sah ich bisher nur im Walde zwischen Molchow und Zermützel.

- b) *f. agrestis* Klinge (1882, Schachtelhalme S. 22). Aeste steif aufrecht oder aufrecht abstehend, sonst wie *f. a.*

$\alpha$ ) *sf. obtusata* Warnst. — Obere Aeste den Stengelgipfel fast oder ganz erreichend, daher der letztere mehr oder weniger abgestumpft.

$\beta$ ) *sf. compacta* Klinge (l. c. S. 22). — Der unverzweigte Stengelgipfel weit über die oberen Aeste hervorragend.

Auch diese Formen sind hier am Rande lichter Gehölze und auf freien Sandplätzen häufig. — Zu *f. agrestis* gehört gewiss auch *f. varia* Milde mit z. T. ziegelrothen Stengelinternodien. Diese theilweis rothen Stengelglieder sah ich auch bei *f. decumbens* G. Meyer.

B. Stengel mehr oder weniger bogig aufsteigend und meist schon vom Grunde an ästig; Aeste fast nie gleichmässig allseitig abstehend, sondern bald mehr, bald weniger einseitig bogig aufwärts gerichtet; untere Hauptäste sehr häufig stengelähnlich und reich, bis tertiär verzweigt. — Diese Formenreihe bildet den Uebergang zur folgenden Formengruppe.

- a) *f. suberecta* Warnst. — Hauptspross vorhanden, am Grunde kurz bogig-aufsteigend und hier meist mit stengelähnlichen, reichverzweigten langen Aesten.

$\alpha$ ) *sf. robusta* Klinge (l. c. S. 21). — Pflanze kräftig, Aeste aufsteigend, oft anliegend, die oberen kürzer, daher die Pflanze von pyramidalem Wuchs. — Hier auf Kartoffelfeldern nicht selten.

$\beta$ ) *sf. patentissima* Klinge (l. c. S. 22). — Pflanze kräftig und hoch; Aeste bis 20 cm lang, horizontal ausgebreitet oder etwas herab- oder hinaufge-

krümmt; untere Aeste zuweilen tertiär verzweigt; Aeste nach oben hin an Länge abnehmend oder den Gipfel überragend. — Diese Form sah ich hier noch nicht. —

γ) *sf. gracilis* Klinge (l. c. S. 22). — „Pflanze feiner, zarter, Aeste dünner, schwächer, weicher, nicht so straff.“ Auch diese Form sah ich in hiesiger Gegend noch nicht. —

b) *f. multicaulis* W. — Hauptspross fehlt; Pflanze am Grunde in eine Anzahl bogig aufstrebender, mehr oder weniger einseitig verästelter Stengel geteilt, welche Büschel bilden; Aeste einfach oder die untersten verzweigt. — In Sandausstichen jenseit des See's.

C. Stengel vom Grunde an niedergestreckt und nur an der Spitze aufsteigend, schon von unten an ästig; Aeste nie allseitig, sondern mehr oder weniger einseitig bogig nach oben strebend, die unteren reich verzweigt, seltener alle einfach. —

a) *f. decumbens* G. Meyer (Chloris Hannov. 1836. S. 666). — Untere Aeste reich secundär bis tertiär verzweigt.

α) *sf. caulescens* Klinge (l. c. S. 20). — Hauptspross vorhanden.

β) *sf. acaulis* Klinge (l. c. S. 20). Hauptspross fehlend, Wuchs rasig oder büschelig.

b) *f. alpestris* (Wahlenb.) Fl. lapp. 1872, S. 296). — Stengel bis 24 cm lang, fünf- bis neunkantig, mit oft gebogenen, sehr verkürzten Internodien; Aeste einfach (nur die untersten bisweilen verzweigt), bogig aufstrebend, 6 mm bis 7 cm lang, starr und vier- bis fünfkantig. — Sandgruben jenseits des Sees. — Hierher gehört auch das *E. glaciale* von Haussmann aus dem östlichen Pusterthale (Tirol), welches der Autor in einer Meereshöhe von 5500' sammelte. Auch *f. nana* A. Br. (Döll, Gefässkryst. Bad. S. 59, 1855) mit kaum 5 cm langem, vier- bis sechskantigem Stengel und drei- bis vierkantigen Aesten gehört wohl hierher.

c) *f. supina* Klinge (l. c. S. 24). — „Pflanze schwächig, niedergestreckt, kriechend, aber nicht wurzelnd: Aeste sehr dünn, lang, schwächig, ein bis drei im Quirl, meist einseitig, zuweilen rasig ohne Hauptspross.“ — So hier noch nicht beobachtet.

Die an den Fruchtsprossen von *E. arvense* bisher beobachteten Abänderungen sind nach meinen Beobachtungen

z. T. als Abnormitäten, z. T. als Monstrositäten aufzufassen, deren Vorkommen ein rein zufälliges ist, besonders da ich hier bei Ruppin alle bekannten und unterschiedenen Abweichungen von normalen fertilen Sprossen unter ganz gleichen Lebensbedingungen mit und zwischen den letzteren gefunden habe. So tritt z. B. die *f. riparia* (E. Fries) = *f. irrigua* Milde in den städtischen Anlagen vor dem Rheinsberger Thore in jedem Jahre einzeln unter Tausenden normaler, nach dem Ausstreuen der Sporen verwelkenden Fruchtsprossen auf, die aber bereits schon sehr frühzeitig, noch bei geschlossener Sporangienähre, in der unteren Stengelhälfte in den Rillen zwei grünliche Streifen mit Spaltöffnungen zeigt. Dadurch erscheint der fertile Spross schon von fern gesehen nicht fleischfarben, sondern mehr bleichgrün, ist aber sonst durch nichts von normalen, daneben wachsenden Sprossen verschieden. Die Spaltöffnungen befähigen diese Fruchtsprosse zu assimilieren und später, nach dem Verstreuen der Sporen, die gewonnenen Assimilationsproducte durch Anlegung von Aesten in verschiedener Stengelhöhe zu verwerthen, während der obere, die Sporangienähre tragende Stengeltheil verwelkt. Die Ansicht, dass reichlichere Nahrungszufuhr, besonders ein feuchter Standort, die Bildung dieser Form veranlassen sollen, kann ich nach dem Vorhergesagten nicht theilen, sondern bin überzeugt, dass das Ergrünen und die allmähliche Umbildung solcher Fruchtsprosse in vegetative allein dem Vorhandensein von Spaltöffnungen zuzuschreiben sei. Solche fertilen Sprosse sind als Mittelglieder zwischen Frucht- und sterilen Sprossen anzusehen, welche aber noch in erster Linie der Sporenentwicklung dienen sollen.

Eine andere unterschiedene fertile Form ist *f. campestris* C. F. Schultz. Dieselbe ist gewissermassen ein steriler, von vornherein grüner, reich mit Spaltöffnungen versehener, meist beästeter (sehr selten ganz astloser) Spross, welcher an der Spitze mit einer Sporangienähre abschliesst, die aber stets viel kleiner ist, als an normalen, fertilen Stengeln. Der Aehrenstiel bleibt in der Regel bleich, und in diesem Falle findet niemals eine Durchwachsung der Sporangienähre statt. Es kommen aber auch Formen vor, wo der Spross bis zum Grunde der Aehre grün gefärbt erscheint; nur in diesem Falle durchwächst die Aehre, und der durchwachsende Stengeltheil bildet mitunter noch ein zweites kleines Aehrchen über dem ersten aus. Auch *f. campestris* ist als intermediäre Form zwischen fertilen und sterilen Sprossen aufzufassen, bei denen die Sporenbildung gegen die Ausbildung der vegetativen Organe sehr zurücktritt. —

Endlich kommt hier noch eine dritte fruchtbare Form vor. Bei derselben erscheinen nach dem Vertrocknen der ersten normalen Fruchtsprosse die sterilen Stengel als *f. decumbens* oder *suberecta* und sodann im Juli zum zweiten Male normale astlose, bleiche oder fleischfarbene fertile Sprosse, welche den im Frühjahr erscheinenden ganz und gar gleichen und nach dem Verstreuen der Sporen absterben. Wegen dieser im Hochsommer abermals hervortretenden Fruchtsprossen habe ich diese Form *f. aestivalis* genannt. —

Je nach dem Fehlen oder Vorhandensein der Spaltöffnungen lassen sich die Fruchtsprossformen des *E. arvense* in zwei Gruppen verteilen:

A. Fertile Sprosse ohne Spaltöffnungen, bleich oder fleischfarben; stets astlos, entweder vor oder vor und nach den sterilen Sprossen erscheinend.

a) *f. nigricans* Warnst. Scheiden der normalen, vor den sterilen Sprossen hervortretenden Sprossen glänzend dunkel-schwarzbraun. — Neuruppin: Holzhof, auf Sandboden.

b) *f. aestivalis* Warnst. — Die im Frühjahr erscheinenden normalen Fruchtsprosse nach dem Ausstreuen der Sporen verwelkend; nach der Entwicklung der sterilen Sprosse im Hochsommer aus dem Rhizom der letzteren zum zweiten Male hervorbrechend, mit den Frühjahrssprossen vollkommen übereinstimmend und nach der Sporenverbreitung absterbend. — Neuruppin: Beim neuen Schützenhause auf Sandboden sehr zahlreich.

B. Fertile Sprosse z. T. oder bis unter die Aehre mit Spaltöffnungen, bleich-grünlich oder dunkelgrün, meist reich beästet, sehr selten astlos.

a) *f. riparia* (E. Fries) Novit. Fl. Suec. exsicc. 1832. — Synonym: var. *arcticum* Rupr. Beitr. III, S. 21 (1845); var. *irriguum* Milde, Monogr. Equis. S. 223, Taf. II, Fig. 7 (1865). —

Fruchtbarer Spross anfangs dem normalen fert. Stengel habituell ganz ähnlich, nur im unteren Theile bis höher hinauf in den Furchen mit zwei grünlichen, Spaltöffnungen führenden Linien; später nach dem Ausstreuen der Sporen mit meist (nicht immer) überhängender, vertrockneter Aehre und aus dem z. T. ergrünenden Schafte regel- oder unregelmässige, gewöhnlich kurze Astquirle entwickelnd, welche nach Milde mitunter theilweis ährentragend sein sollen. — Neuruppin: In den Anlagen vor dem Rheinsberger Thore vereinzelt unter der normalen Form im April und Mai.

Schon Milde betrachtet die drei als synonym aufgeführten Formen: *riparia* Fries, *arctica* Rupr. und *irrigua* Milde als ein und derselben Formenreihe angehörig, welche das gemeinsam haben, dass ihr Fruchtspross Aeste entwickelt und sieht f. *irrigua* als Form der gemässigten, f. *riparia* als die der nördlichen und f. *arctica* als die der subarctischen Zone an. (Sporenpfl. S. 99). Klinge dagegen will dieselben nicht nur als verschiedene Formen, sondern sogar als Varietäten aufgefasst wissen, da, wie er meint, besonders zwischen f. *riparia* und f. *irrigua* grosse Unterschiede vorhanden seien. (Schachtelh. S. 28 und 29).

Da die in der Litteratur von diesen drei Formen angegebenen Unterschiede indessen aber nur hauptsächlich durch klimatische und Standortsverhältnisse bedingt erscheinen, so dürfte gegen die Vereinigung derselben wenig zu sagen sein.

b) f. *campestris* C. F. Schultz, Fl. Starg. Suppl. S. 59, 1819. —

Fruchtspross ganz grün, überall — mitunter bis unmittelbar unter die Aehre — mit zahlreichen Spaltöffnungen, in der Regel regelmässig und reich, seltener sparsam und unregelmässig beäset, sehr selten ganz astlos, bald f. *nemorosa*, bald f. *agrestis*, bald f. *suberecta* oder f. *decumbens* in Bezug auf Stengel- und Astringung gleichend; nach Milde die Aeste bisweilen auch Aehrchen tragend; Aehren stets klein bis sehr klein, ihre Stiele bleich, seltener grün und nur im letzteren Falle durchwachsend. Die Pflanze erscheint mit den sterilen Sprossen bei uns im Juni. —

α) sf. *genuina* Milde, Bot. Zeit. 1851, S. 848. — Stengel regelmässig quirlig, reich verzweigt. — Neuruppin: Holzhof, auf Sandboden; versandete Wiesen beim Weinberge mit *E. palustre*.

β) sf. *pauciramosa* Warnst. — Stengel unregelmässig, nicht quirlig, wenig verzweigt. — Neuruppin: Versandete Wiesen beim Weinberge mit voriger Form.

γ) sf. *nuda* Milde, Denkschft. d. schles. Ges. für vaterl. Cultur, 1853, S. 186. — Stengel bis unter den bleichen Aehrenstiel fast gleich stark und grün, ganz astlos. — Neuruppin: Bis jetzt nur in drei Exemplaren in den Anlagen vor dem Rheinsberger Thore gefunden; die seltenste Form!!

An Monstrositäten sah ich hier bis jetzt folgende Fälle:

1. Der normale Fruchtspross besitzt zwei Ringe, von denen der untere oft noch scheidenartig erscheint.
2. Der normale Fruchtspross trägt eine bis zur Mitte gegabelte oder bis zum Grunde dreitheilige Aehre.

3. Die sehr kleinen, kurz kegelförmigen Aehrchen der *f. campestris* *sf. genuina* sind durchwachsen (*f. prolifera* Milde.)

So nur einmal auf Sandboden des Holzhofes beobachtet!

*E. silvaticum* L. *f. multicaulis* Warnst. — Sterile Sprosse vom Grunde an in zahlreiche, niedrige stengelähnliche Aeste geteilt und einen fast halbkugeligen Busch bildend. Neuruppin: Am Wege zwischen Molchow und Stendenitz; ebendort auch die fertilen, beide in einander übergehenden Formen: *praecox* und *serotina* Milde, Nov. Act. XXVI. 2. S. 433. — Fruchtexemplare mit zwei Ringen und solche, deren Ring fruchtbar war, sind hier nicht zu selten.

*E. pratense* Ehrh. *f. praecox* und *serotina* Milde, Nov. Act. XXVI. 2. S. 439 gehen wie bei voriger Art in einander über und kommen sehr zahlreich hier bei Ruppin im Laubwalde bei Kunsterspring vor.

*E. palustre* L. Von dieser überaus polymorphen Art sah ich hier folgende Formen:

- A. *f. verticillata* Milde erw. Nov. Act. XXVI. 2. S. 260.

Stengel mehr oder weniger wirtelaestig; Aeste steril oder fertil.

a) Aeste steril.

*sf. breviramosa* Klinge, Schachtelh. S. 51. — Aeste aufrecht-abstehend, einfach, meist 2—5 cm lang.

*sf. longiramosa* Klinge, l. c. S. 52. — Aeste 5—30 cm lang.

*sf. pauciramosa* Bolle, Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. I. S. 70. — Aeste von verschiedener Länge und in unvollständigen Wirteln.

*sf. fallax* Milde, Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. VI. S. 191. (*E. Telmateja* × *palustre* Zabel). — Stengel sehr kräftig, zehn bis zwölffriegig; Asthülle nur in der unteren Hälfte glänzend-schwarz oder schwarzbraun, ihre Zähne braun bis hellbraun und dunkler braun gestrichelt. —

Kann kaum als besondere Form angesehen werden, da hier die allerverschiedensten Formen im allgemeinen nur selten mit ganz schwarzen Asthüllen, wie es für *E. palustre* Regel sein soll, angetroffen werden; die meisten von mir untersuchten Exemplare zeigten nur am Grunde glänzend-schwarze Asthüllen, während ihre Zähne bräunlich gefärbt waren.

*sf. decumbens* Warnst. — Stengel niedergestreckt, nur an der Spitze aufsteigend; Aeste alle mehr oder weniger einseitig nach oben gerichtet. — Auf feuchten Aeckern mit der analogen Form von *E. arvense* nicht selten.

b) Aeste mehr oder weniger fruchtbar.

sf. polystachya Vill. Hist. d. pl. du Dauphiné I. 1786. Aeste alle oder nur die mittleren bis oberen Wirtel Aehrchen tragend. — Die Form mit nach oben allmählig kürzer werdenden fertilen Aesten ist f. racemosa und die, deren Fruchstäbe alle sehr verlängert sind und den Stengelgipfel bisweilen sogar überragen, ist f. corymbosa Milde; eine scharfe Grenze zwischen beiden ist aber, wie unter den Formen der Schachtelhalme überhaupt, nicht zu ziehen.

sf. caespitosa Lürss. Kryptogamenfl. v. Deutschl. III. S. 712. — Hauptspross astlos oder wenig verästelt, nur aus den untersten Knoten mehrere bis zahlreiche, meist einfache, lange, fertile Aeste entwickelnd und ausserdem gewöhnlich noch mit einzelnen astlosen, unfruchtbaren Nebenstengeln umgeben. — Beide Formen auf feuchten Aeckern und in Sandausstichen häufig. —

B. f. simplicissima A. Br. Sill. Americ. Journ. XLVI. 1843, S. 85. — Stengel entweder ganz einfach, astlos oder mit einzelnen unregelmässig zerstreuten Aesten, seltener vom Grunde aus in dünne, stengelähnliche Aeste getheilt.

a) Stengel unfruchtbar, niederliegend.

sf. prostrata (Hoppe) Aschers. erw. Fl. d. Prov. Brandenb. S. 901. — Stengel zu mehreren aus demselben Rhizomaste, einfach oder am Grunde mit vereinzelt Aesten, dem Boden angedrückt oder an der Spitze aufsteigend, meist steril.

Hierzu gehört auch f. nana Milde, Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien XIV. (1864) S. 13; Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. VI. S. 192 (1864). — Stengel am Grunde in zahlreiche lange, dünne, vier- bis sechskantige, rings im Kreise dicht am Boden liegende, meist unverzweigte stengelartige sterile Aeste aufgelöst, welche nur selten gegen die Spitze aufstreben. Wie es scheint, selten; bisher hier nur auf Kieswegen der Hermsdorf'schen Parkanlagen jenseits des Sees bemerkt.

b) Stengel fruchtbar, aufrecht.

sf. nuda Duby in D. C. Bot. gall. I. S. 535. — Stengel aufrecht, 15—40 cm h., acht- bis elfrieffig, ganz astlos.

sf. tenuis Döll, Rhein. Fl. S. 29. — Schwächer als vorige; Stengel 5—30 cm h., fünf- bis achtrielfig. Beide Formen durch Uebergänge verbunden. — Hierher gehört ohne Zweifel auch f. pallida Bolle, Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. I. S. 68—71, welche sich besonders durch bleiche, dem Citronengelben nahe kommende Färbung auszeichnen soll. Im vergangenen Jahre hatte ich Gelegenheit, solche „gelbsüchtigen“ Individuen in grosser Zahl auf einer versandeten Sumpfwiese beim Weinberge zu beobachten;



sie fanden sich hier unter zahllosen normal grün gefärbten und gingen sehr bald nach dem Ausstreuen der Sporen zu Grunde, was wohl dafür spricht, dass das Gelbwerden als Krankheitserscheinung aufzufassen ist. Aus diesem Grunde kann wohl unmöglich die *f. pallida* als besondere Form aufrecht erhalten werden; mit ihr aber fällt auch zugleich die *f. auctumnalis* (Körnicker), welche nur im Gegensatz zu *f. pallida* aufgestellt wurde. Uebrigens sind solche an Gelbsucht leidenden Pflanzen auch bei *E. arvense* keine zu grosse Seltenheit. —

Monströse Bildungen scheinen bei *E. palustre* äusserst selten vorzukommen; nur einige Mal bemerkte ich an Sporangienähren eine Neigung, sich gabelig zu theilen. Die Aehrenspindel fand ich in der Regel voll, nicht, wie meist angegeben wird, hohl. —

*E. limosum* L. Von dieser Art kommen folgende Formen hier vor:

- a) *f. Linnaeana* Döll, Fl. v. Bad. I. S. 64. — Stengel astlos oder mit wenigen zerstreuten Aesten, meist sechzehn- bis vielriefig, selten nur sechs- bis elfriefig. —
- α) *sf. vulgaris* Lürss. Kryptogamenfl. v. Deutschl. III. S. 718. Fertile Sprosse nach oben nicht oder wenig verdünnt; Sporangienähren gross und dick. Hierzu gehört wahrscheinlich auch *f. minus* A. Br. in Sill. Americ. Journ. XLVI. S. 86 mit verhältnissmässig dünnen bis 50 cm hohen, neun- bis elfriefigen, selten dreizehnriefigen, sehr selten nur sechs- bis achtriefigen fruchtbaren Stengeln. — Letztere Form in versandeten Sümpfen unter sehr kräftigen Exemplaren der *f. vulgaris* nicht selten. —
- β) *sf. virgata* Sanio, Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXV. S. 63. — Fertile Sprosse nach oben allmählich rutenförmig verdünnt, ganz astlos, selten mit vereinzelten kurzen Aesten, Sporangienähren viel kleiner. — Viel seltenere Form. — Neuruppin: in Gräben der Mäsche vor dem Tempelthore, in Carexsümpfen vor Stöffin und am jenseitigen Seeufer bei Café Alsen.
- b) *f. verticillata* Döll, Fl. v. Baden I. S. 64. — Stengel mehr oder weniger wirtelaestig, sonst wie *f. a.* —
- α) *sf. brachyclada* Döll, Rhein. Fl. S. 30 und Fl. v. Bad. S. 64. — Fertile Sprosse nach oben nicht oder wenig verdünnt, gegen die Spitze mit sparsamen Wirteln kurzer, meist nur 1½—3 cm langer Aeste. — In Sümpfen und an Seeufern gemein.

- β) *sf. leptoclada* Döll l. c. Fertile Sprosse in der oberen Hälfte mit zahlreicheren Wirteln längerer, bis 16 cm langer Aeste, sonst wie vorige. — Ebenfalls häufig.
- γ) *sf. attenuata* Milde, Nov. Act. XXVI. 2. S. 448. — Fruchtsprosse nach oben mehr oder weniger rutenförmig verdünnt und meist in der Stengelmitte oder auch höher hinauf bald mit wenigen, bald mit zahlreichen Astquirilen. Sporangienähre klein. — Eine analoge Form von *sf. virgata* Sanio. — In Sümpfen vor Stöffin. —
- δ) *sf. polystachya* Lej. Fl. des environs de Spaa II. S. 274. — Die bald kurzen, bald längeren, gegen den Stengelgipfel auftretenden Astquirle sehr kleine Aehrchen tragend. — Milde unterscheidet hiervon eine *f. racemosa* mit nur kurzen, die Gipfelähre nicht überragenden fertilen Aesten, und eine *f. corymbosa* mit mehr verlängerten, die Endähre überragenden Fruchstäben. — Selten; bisher nur in Sümpfen vor Stöffin. —

Von monströsen Bildungen kommen hier folgende vor:

1. Unterster Fruchtwirtel der Sporangienähre z. T. ringförmig und der eigentliche Ring in eine Scheide zurückgebildet.
2. Der Ring ist fruchtbar und trägt zahlreiche Sporangien.
3. Der Ring ist theilweis oder vollkommen in eine Scheide umgewandelt.
4. Die Fruchtähre ist gegabelt.

*E. litorale* Kühlew. in Rupr. Beitr. IV. S. 91. Kommt hier in folgenden Formen vor:

- a) *f. humilis* Milde, Denkschft. d. schl. Ges. für vaterl. Cult. 1853, S. 190. — Stengel ganz astlos oder mit zerstreuten vereinzelt Aesten, liegend, aufsteigend bis fast aufrecht, gegen 30 cm hoch oder wenig höher, wohl stets fruchtbar. — Sehr selten; Neuruppin: Bisher nur in der städtischen Baumschule beim neuen Kirchhofe. — Die von mir in Verh. d. bot. Ver. XXIII. S. 119 als *f. gracilis* Milde angegebene Pflanze gehört nicht hierher, sondern zu *f. humilis* Milde. —
- b) *f. vulgaris* Milde l. c. S. 191. — Stengel kräftig, aufsteigend bis aufrecht, meist 50—80 cm hoch, schon über dem Grunde oder erst von der Mitte regelmässig quirlästig, nicht selten unten mit stengelähnlichen Aesten; fertile Sprosse gegen die Spitze wenig, sterile stark rutenförmig verdünnt. — Meist steril, seltener fruchtbar. — Neuruppin: Städtische Baumschule; Erlenbruch

beim Flössergrunde; feuchte Waldstelle zwischen Molchow und Zermützel; an den zuletzt genannten Standorten nur steril. — Die *f. elatior* Milde mit erst von der Stengelmittle beginnenden Astwirteln ist von *vulgaris* nicht zu trennen; ich besitze ein Exemplar von hier, an welchem der fertile Spross schon von unten, der aus demselben Rhizom kommende sterile Spross dagegen erst viel höher hinauf quirlästig ist.

a) *sf. ramulosa* Warnst. Aeste z. T. mit vereinzelt sekundären Aestchen. — Neuruppin: Erlenbruch am Flössergrunde. — Die Sporen dieser Art abortieren in der Regel; es finden sich aber bisweilen auch vereinzelt ausgebildete, mit Spiralbändern versehene Sporen, welche jedoch kein Chlorophyll aufweisen. —

*E. hiemale* L.

a) *f. genuina* A. Br. in Flora 1839, S. 308. — Abhänge am jenseitigen Seeufer; feuchte Abhänge zwischen Molchow und Stendenitz, sowie zwischen Molchow und Zermützel; zwischen Rottstiel und Flössergrund; bebuschte Abhänge am Zermützelsee unweit des Teufelsees bei Forsthaus Fornow. —

a) *sf. polystachya* Milde mit gegen den verletzten oder unverletzten Stengelgipfel hervorbrechenden einzelnen kürzeren oder längeren fruchtbaren Aesten. — Unter der Hauptform nicht selten. —

Die an vielen vorjährigen fertilen Sprossen überwinternden Sporangienähren streuen ihre Sporen bereits im April aus, während an den im Mai und Juni erscheinenden neuen Fruchtstengeln die Sporenreife in der Regel erst im Juli und August erfolgt.

*E. variegatum* Schleich. habe ich hier in einem nassen Erlenbruch an der Promenade zwischen dem Altruppiner Chausseeuhause und dem Judenkirchhof seit 1891 angepflanzt; die Exemplare stammen aus der Umgegend von Nürnberg von meinem Freunde Zahn und haben bereits d. J. eine Anzahl fertiler Sprosse gezeitigt.

*Polypodium vulgare* L. *f. aurita* Willd. Abhänge im Flössergrunde zahlreich.

*Pteridium aquilinum* Kuhn, in v. d. Decken's Reisen III. Bot. v. Ostafri. S. 11.

Von dieser in unserem Gebiet sehr gemeinen und veränderlichen Art lassen sich zwei Hauptformenreihen unterscheiden:

a) *f. integerrima* Moore, Nat. printed. british Ferns II. S. 242. — Segmente letzter Ordnung ungeteilt oder nur hier und da am Grunde derselben schwach kerbig gelappt.

- b) *f. pinnatifida* Warnst. — Segmente letzter Ordnung vielfach, besonders in der unteren Hälfte, regelmässig fiedertheilig und gegen ihre Spitze hin am Grunde geöhrt. — So viel seltener. — Sehr schön ausgebildet im Walde bei Stendenitz. —

Beide Formen kommen vor mit unterseits fast kahlen oder nur auf dem Mittelnerv zerstreut behaarten Blättern (sf. *glabra* Hook.); mit unterseits stärker weichhaarigen bis seidig-wolligen Blättern (sf. *lanuginosa* Hook.) und mit kräftigen, weichen, nicht lederartigen, sehr zerstreut behaarten Blättern (sf. *umbrosa* Lürs.). — *f. brevipes* Tausch (als Art) in Flora XIX S. 427 mit kleinen, sehr kurz gestielten Blättern, deren Spreite sich wenig über den Boden erhebt, ist entweder nur ein Erzeugniss sehr trockener Standorte oder gehört noch jugendlichen Pflanzen an. — Die jährlich in der Regel einzeln abwechselnd an den Seiten eines Rhizomastes hervortretenden Blätter erscheinen — wenn auch selten — mitunter zu zweien hinter einander auf derselben Seite des Rhizoms, wie ich hier zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Pflanze bleibt in unserer Gegend meist steril und wenn sie fruchtbar auftritt, dann sind die randständigen linienförmigen Sori sehr häufig unterbrochen. Durch den auf der Unterseite der Segmente auftretenden Blattpilz *Phyllachora Pteridis* Fckl. erlangt das ganze Blatt ein eigenthümliches krauses Aussehen. —

*Blechnum Spicant* J. Sm. Act. Taur. V. S. 411. — An Waldbachufeln bei Kunsterspring nicht selten; am Rande von moorigen Waldsümpfen, wo dieser schöne Farn früher ebenfalls vorkam, jetzt verschwunden. — Im Hrb. Scheppig sah ich eine Form von den Höllenbergen bei Langengrassau unweit Luckau, wo die untersten Segmente der sterilen Blätter tief eingeschnitten und die übrigen (bisweilen bis zur Spreizenmitte hinauf) am Grunde deutlich geöhrt waren; ich nenne dieselbe *f. incisa*.

*Asplenium Ruta muraria* L. Sp. pl. II. S. 1541. — *f. Brunfelsii* Heufl. — An einer alten Gartenmauer im Parke zu Rheinsberg ziemlich häufig.

*Athyrium Filix femina* Roth, Tent. fl. germ. III. S. 65. — *f. dentata* Döll, Rhein. Fl. S. 12. — Kleinste Form; Blätter nur bis 30 cm h., seltener etwas höher, doppelt-gefiedert und die Segmente zweiter Ord. ringsum einfach kurz- oder eingeschnitten gesägt. — Bisher nur an zwei Stellen bemerkt: Waldrand zwischen Molchow und Stendenitz am Seeufer und hinter der Neuenmühle unweit des Teufelssees. —

f. *fissidens* Döll, Fl. v. Bad. S. 24. — Blätter bis 60 cm und darüber; Segmente zweiter Ord. tiefer eingeschnitten — gezähnt bis fiederspaltig, ihre Abschnitte an der Spitze zwei oder dreizählig. — Die häufigste Form.

sf. *recurva* Warnst. — Fertile Blätter an den Segmenträndern zurückgerollt. — Häufig. — Diese Form kommt nicht selten auch mit fast steif bogig-aufstrebenden Segmenten erster Ord. vor. —

f. *multidentata* Döll, Rhein. Fl. S. 12. — Blätter sehr gross, bis 1,40 m hoch, doppelt-gefiedert-fiederspaltig; Segmente dritter Ord. rings einfach-gesägt. — In feuchten, schattigen Wäldern. —

Blattstiel und Rhachis sind in der Regel bei dieser Art hell- bis gelbgrün gefärbt; mitunter aber erscheinen beide schön fleischfarben; solche Exemplare bilden die f. *rubra* v. Klinggr. (Versuch einer topogr. Fl. v. Westpreussen S. 103). So hier an verschiedenen Punkten beobachtet! Die f. *pruinosa* Moore mit an Blattstiel, Rhachis, Rippen der Primärsegmente mehr oder weniger dicht stehenden, sehr kurzen, hinfälligen Keulenhärchen, ist als solche wohl kaum aufrecht zu halten, da ich an frischen Pflanzen in der Ruppiner Umgegend diese eigenthümlichen Härchen, wenn auch oft nur sparsam, nie gänzlich vermisst habe. Sie finden sich am reichlichsten gewöhnlich nur auf der Oberseite der Rhachis und an den basalen Theilen der Rippen der Segmente erster Ord., sind aber leicht zu übersehen und an getrocknetem Material überhaupt nicht mehr zu bemerken. —

*Phegopteris polypodioides* Fée, Gen. Fil. S. 243. — f. *obtusidentata* Warnst. — Blätter bis 50 cm hoch; Segmente zweiter Ord. in der unteren Hälfte der beiden basalen Primärsegmente grob- und stumpf-gezähnt, die übrigen (besonders im mittleren und oberen Theile der Spreite) schwach gekerbt bis ganzrandig. — Quellige Waldstelle zwischen Molchow und Stendenitz. — An der gewöhnlichen Form sind die Secundärsegmente ganzrandig oder schwach gekerbt. —

*Phegopteris Dryopteris* Fée, Gen. Fil. S. 243. — Kommt hier auf einer feuchten Waldstelle zwischen Rothstiel und Flössergrund in einer Form vor, an welcher nicht nur die untersten, sondern auch die nächst oberen Paare der Primärsegmente gestielt sind. —

*Aspidium Thelypteris* Sw. in Schrad. Journ. 1800, II. S. 40. — f. *Rogectziana* Bolle in Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1859, S. 73. — Secundärsegmente fertiler

Blätter meist breiter und an den Rändern nicht oder wenig zurückgerollt. — So zwischen Weidengebüsch am Gänsepfuhl. Ist mit der gewöhnlichen, umgerollte Segmentränder zeigenden Form durch Uebergänge verbunden.

f. *incisa* Aschers. Fl. d. Prov. Brandenb. S. 922. — Secundärsegmente in sehr verschiedenem Grade gekerbt, kerbig-ingeschnitten oder fiederspaltig. — Unter der Hauptform selten.

*Aspidium montanum* Aschers. Fl. d. Prov. Brandenb. S. 922. — Nur in wenigen Stöcken an einem Waldsumpfe bei Stendenitz. —

*Aspidium Filix mas* Sw. in Schrad. Journ. 1800, II. S. 58. —

f. *crenata* Milde in Nov. Act. XXVI. 2. S. 508. — Secundärsegmente mit breitem Grunde verschmelzend, rings am Rande gezähnt oder kerbig-gesägt. — In Wäldern häufig.

f. *dorso-lobata* Moore, Nat. print. brit. Ferns I. S. 190. — Blätter bis über meterhoch, fast völlig doppeltgefiedert; die basalen Segmente 2. Ord. am mehr oder weniger verschmälerten stielartigen Grunde geöhrt und beiderseits, wie auch noch eine Anzahl der folgenden Segmente, tief kerbig-ingeschnitten und die Kerbzähne klein-gezähnt. In schattigen Wäldern seltener. —

f. *incisa* Moore, Phytol. III. S. 137. — Blätter sehr kräftig, aber schlaff und meist übergebogen; Segmente 2. Ord. in der unteren Hälfte der Primärsegmente mehr oder weniger tief fiederspaltig, die basalen nicht geöhrt, aber beiderseits fast bis zum Mittelnerv eingeschnitten, jeder Tertiärabschnitt einen fiederaestigen Secundärnerven aufnehmend. —

f. *diversiloba* Warnst. — Fruchtbare Primärsegmente in der oberen Spreitenhälfte fast plötzlich sehr verschmälert und die Segmente 2. Ord. auf kleine dreieckige oder rundliche ganzrandige Lappchen reducirt, welche unterseits von den zahlreichen und dichtgedrängten normal entwickelten Sori vollkommen bedeckt werden und häufig an den Rändern nach oben gebogen sind. — Bis auf die von den sterilen Blattsegmenten ganz verschiedenen fruchtbaren Abschnitte zeigen die mir vorliegenden Blätter sonst keinerlei Abweichungen normaler Blätter. — Diese monströsen Bildungen sah ich bisher nur an in Gärten cultivirten Exemplaren; wild erhielt ich sie von Abbach b. Regensburg leg. Zahn. —

*Aspidium spinulosum* Sw. in Schrad. Journ. 1803, II. S. 279 emend. —

a) var. *vulgare* (Koch). — Blattstiel der meist steif aufrechten und derb-krautigen Blätter nur am Grunde reichlicher mit blassbräunlichen, in der Regel gleichfarbigen Spreuschuppen besetzt, oberwärts, sowie die Rhachis und ihre Verzweigungen sehr sparsam spreuschuppig und nur selten mit kleinen, gelblichweissen keulenförmigen Drüsenhärcchen, die dann auch unterseits und am Rande der Segmente auftreten. Spreite meist aus doppelt- selten bis fast dreifach-gefiedert; Primärsegmente meistens mit nicht so lang ausgezogener Spitze wie bei var. *dilatatum* und daher die Spreite im Verhältniss zu ihrer Länge gewöhnlich schmäler als bei dieser; Zellnetz der Blattfläche ziemlich weitmaschig und schon unter der Lupe bei durchfallendem Lichte deutlich erkennbar; Schleier meist kahl. — Nicht selten.

a) f. *latifrons* Warnst. — Blätter 60—70 cm hoch, Stiel so lang oder etwas kürzer als die Spreite, nur am Grunde reichlich mit blassen, gleichfarbigen, ganzrandigen und kahlen Spreuschuppen besetzt; Rhachis und ihre Verzweigungen, sowie die Blattunterseite fast oder völlig kahl; Spreite gross, breit-länglich-oval, 32—40 cm lang und 22—28 cm breit, doppeltgefiedert, die untersten Primärsegmente kürzer als die beiden nächstoberen Paare und wie diese ungleichhälftig, alle ziemlich lang zugespitzt, Secundärsegmente etwas entfernt, länglich, kurz-gespitzt, tief-fiedertheilig und die Abschnitte letzter Ord. grobstachelspitzig gezähnt. — Auf Waldboden. —

Die monströse f. *erosa* Milde, welche sich durch Gabeltheilungen an der Blattspitze oder an den Spitzen der Primärsegmente, sowie durch ganz unregelmässige Ausbildung der Segmente 2. Ord. auszeichnet, sah ich hier nur in einem Stock am Werbellin-See.

b) var. *dilatatum* Sm. als Art (Fl. brit. S. 1125.) — Blätter schlaffer und daher mehr oder weniger nach auswärts übergeneigt. Blattstiel überall mit zahlreichen braunen, in der Mitte meist mit dunklerem Mittelstreif versehenen grossen Spreuschuppen besetzt, welche nach oben allmählich kleiner werden, aber an der Rhachis und ihren Verzweigungen, sowie auf der Unterseite der Spreite meist noch sehr häufig angetroffen werden; ausserdem alle Blatttheile mehr oder minder reich mit kleinen, gelblichen Drüsenhärcchen besetzt. Spreite gewöhnlich drei- bis vierfach-, selten nur doppeltgefiedert; Primärsegmente meistens mit lang ausgezogener

Spitze, daher die Spreite im Verhältniss zu ihrer Länge breiter als bei var. *vulgare*; Zellnetz der Blattfläche sehr engmaschig und bei durchfallendem Lichte unter der Lupe nicht erkennbar; Schleier sehr häufig drüsig. — Seltener als var. *a*.

f. *deltoidea* Milde, Sporenpfl. S. 57. — Die untersten Primärsegmente die längsten, daher die Spreite mehr oder weniger dreieckig; Zähne der Segmente sämtlich stachelspitzig. — Bei Rottstiel, Tornow und am Werbellin-See. —

f. *intermedia* Warnst. — Blätter bis 60 cm hoch, Stiel wenig kürzer als die eiförmig-längliche Spreite, nur am Grunde mit braunen, im unteren und mittleren Theile dunkler gefärbten, ganzrandigen, kahlen Spreuschuppen reichlich besetzt, nach oben, sowie an Rhachis und ihren Verzweigungen sparsam spreuschuppig, aber mit reichlichen Drüsen, die sich auch unterseits der Spreite finden; letztere doppelt gefiedert, bei etwa 38 cm Länge circa 15 cm breit; Primärsegmente locker gestellt, die untersten sehr ungleichhäftig, eiförmig, kurz-zugespitzt und kürzer als die mittleren; Segmente 2. Ord. tief-fiederspaltig, Abschnitte letzter Ord. stachelspitzig gezähnt, nicht durchscheinend und das Zellnetz unter der Lupe nicht erkennbar; Schleier am Rande drüsig gewimpert. — Waldsümpfe bei Stendenitz. — Hierher gehört wahrscheinlich auch die von Lürssen in Kryptogamenfl. v. Deutschland Bd. III. S. 438 erwähnte Pflanze v. Kolano i. Kr. Carthaus (Westpreussen), welche derselbe als Mittelform von Var. *vulgare* und *dilatatum* betrachtet. Die dunkelbraunen, mit einem deutlichen dunkleren Mittelstreif versehenen Spreuschuppen der Ruppiner Exemplare, sowie ihre nicht durchscheinende, das Zellnetz unter der Lupe nicht erkennenlassende Spreite und der drüsig-gewimperte Schleier veranlassen mich, diese Form bei var. *dilatatum* einzureihen und nicht zu f. *glandulosa* zu ziehen, welche wegen der blasseren, einfarbigen Spreuschuppen zu var. *vulgare* gehört.

*Cystopteris fragilis* Bernh. in Schrad. Neuem Journ. f. Bot. 1806, I. 2. St. S. 26. —

var. *genuina* Bernoulli, Gefässkrypt. d. Schweiz S. 42. — Spreite weniger fein getheilt als bei var. *alpina* Desv., meist doppelt-, selten nur einfach-gefiedert. Segmente zweiter Ord. gewöhnlich mit stielartig verschmälertem Grunde sitzend, weniger tief-fiederspaltig, die meisten Zähne der Segmente letzter Ord. oben nicht ausgerandet, daher stumpflich oder spitzlich und die Nervenäste fast immer in eine Zahns Spitze verlaufend. — Bisher nur in dem Hohlwege vor der Ablage „Flössergrund“ beobachtet.



*Osmunda regalis* L. Sp. pl. S. 1065. —

f. *obtusiuscula* Milde, Sporenpfl. S. 78. — Segmente zweiter Ord. meist länglich, stumpf bis abgerundet, fast ganzrandig oder besonders gegen die Spitze schwach kerbig-gesägt. — In wenigen Stöcken an einem Waldmoorsumpfe bei Stendenitz. —

*Ophioglossum vulgatum* L. Sp. pl. S. 1062. —

Diese hier bei Ruppin auf kurzgrasigen feuchten Triften und fruchtbaren Wiesen überaus häufige Art ist in Bezug auf Höhe der Blätter sowohl als auch hinsichtlich der Grösse und Form ihres sterilen Spreitentheiles je nach dem Standort ausserordentlich veränderlich. Die Nervatur des unfruchtbaren Blattabschnittes tritt nur an getrockneten Exemplaren bei durchfallendem Lichte deutlich hervor; die zarteren Nervenäste innerhalb der stärkeren fand ich nur an grossen, breit-ovalen Blattsegmenten zahlreicher und mit häufig frei endigenden Aesten; in kleineren schmalen Blattabschnitten fanden sich in der Regel nur wenige dieser secundären zarteren Nerven. Exemplare mit zwei Blättern auf demselben Rhizom, von denen bald beide steril, bald beide fruchtbar sind, oder bald nur eins steril bleibt und das andere fertil wird, finden sich hier gar nicht selten. Dagegen sah ich noch keine monströse Bildung mit gegabelter Aehre oder gabelig-getheiltem ster. Spreitentheile.

*Botrychium Lunaria* Sw. in Schrad. Journ. 1800, 2. S. 210. — Von dieser Art sah ich hier folgende Formen:

f. *normalis* Roeper., Segmente des ster. Blatttheiles ganzrandig oder schwach gekerbt. — Häufig.

f. *subincisa* Milde. — Blattsegmente ungleichmässig tiefer gekerbt oder seicht gelappt. — Unter der Normalform hin und wieder und in diese übergehend.

f. *ovata* Milde. Ster. Spreitentheil eiförmig bis breit-eiförmig, seine Segmente sehr rasch nach der Spitze an Grösse abnehmend und in der Regel sich überschlächtig deckend. — Selten; Anlagen vor dem Rheinsberger Thore.

Monströse Bildungen sind bei *B. Lunaria* gar nicht selten; ich beobachtete hier:

f. *tripartita* Moore. — Unterstes Segmentpaar sehr vergrössert, länglich, fiedertheilig und von zwei bis drei Paar Abschnitten zweiter Ord. gebildet, welche entweder steril bleiben oder vollkommen fruchtbar werden, so dass am Grunde des sterilen Spitzentheils zwei kleine Fruchtrispen stehen; fert. Spreitentheil an solchen Exemplaren häufig dreizählig. — Selten; am jenseitigen Seeufer bei der Rietwerder Fähre. —

f. *composita* Warnst. — Ster. Spreitentheil am Grunde in einen langgestielten fruchtbaren und einen an der Basis

eine kleine Fruchtripe tragenden ster. fiedertheiligen Abschnitt getheilt, welcher etwa halb so gross ist, wie der übrige ster., am Grunde zwei kleine Fruchttäste tragende Blatttheil; fruchtbarer Spreitentheil normal. — Mit voriger Form an derselben Lokalität in einem Exemplar.

Pflanzen mit vereinzelt Sporangien an den unteren Segmenten des ster. Spreitentheils sind häufig, selten dagegen solche, wo einzelne Segmente der Fruchtripe den sterilen ganz ähnlich gebildet sind; ferner sammelte ich ein Exemplar, bei welchem ein ganzes Primärsegment am unteren Theile der Fruchtripe vollkommen in ein fiedertheiliges ster. Segment umgewandelt war, so dass dasselbe zwei ster. Abschnitte aufweist, einen grösseren am Grunde des Stieles der Fruchtripe und einen kleineren unmittelbar unter der letzteren. An einem anderen Individuum ist der Stiel der Fruchtripe getheilt, der eine Theil gabelt sich noch einmal und der eine Tertiärabschnitt besitzt am Grunde zwei ster. Segmente; auch einzelne Exemplare mit zwei langgestielten fruchtbaren Abschnitten oder mit dreitheiliger Fruchtripe finden sich vereinzelt unter normalen Pflanzen. Sehr oft bemerkte ich zwei Blätter, aber nur einmal drei Blätter auf demselben Rhizom.

*B. simplex* Hitchc. in Sillim. Americ. Journ. of Sc. and Arts VI (1823) S. 103. —

Von dieser sehr veränderlichen Art kommen hier folgende Formen vor:

f. *simplicissima* Lasch. — Ster. Blattabschnitt ungetheilt, rundlich-eiförmig oder ei- bis spatelförmig, am Grunde stielartig verschmälert oder sitzend, fert. Spreitentheil meist einfach, ährenförmig. — So vor Krangensbrück an einer kurzgrasigen trockenen Stelle mit *B. Lunaria* und *B. matricariaefolium*.

f. *composita* Lasch. — Basale Segmente des sterilen Spreitentheiles dem mittleren nach Form und Grösse fast bis völlig gleich, alle gestielt und lappig bis fiedertheilig eingeschnitten, der ster. Blattabschnitt daher dreizählig. — So sehr selten; nur einmal auf fruchtbaren Wiesen in hohem Grase zwischen Zippelsförde und Krangensbrück in Gesellschaft von *Hieracium pratense* Tausch. — Sowohl diese Form als auch f. *subcomposita* Lasch sind als monströse Bildungen zu betrachten, während f. *incisa* Milde als die typische Form anzusehen ist.

*B. matricariaefolium* A. Br. in Döll's Rhein. Fl. S. 24 (1843). —

f. *normalis* Warnst. — Ster. Spreitentheil eiförmig bis länglich, regelmässig einfach-gefiedert und die Primär-

segmente mehr oder weniger tief fiederspaltig; Stiel des fert. Abschnitts meist so lang, seltener kürzer oder gar länger als der unfruchtbare. — So am häufigsten; hier auf sehr sterilem Sandboden sehr verbreitet.

f. *subintegra* Milde. — Ster. Spreitentheil klein bis sehr klein und die Primärsegmente meist nur schwach ausgerandet, seltener an etwas kräftigeren Pflanzen tiefer eingeschnitten. — Gewiss nur als Jugendzustand der vorigen Form zu betrachten. — Ebenso häufig wie vorige und mit ihr vergesellschaftet.

f. *palmata* Milde, Monogr. d. deutsch. Ophiogl. S. 14. — Unterste Primärsegmente des ster. Spreitentheils, bisweilen auch das nächstoberste Paar sehr vergrössert und aufrecht abstehend, daher der unfruchtbare Blattabschnitt breitrundlich bis fast deltoidisch; fert. Abschnitt meist sehr kurz gestielt und die untersten Segmente 1. Ord. sehr vergrössert, daher die Sporangienrispe meist dreizählig; gemeinsamer Blattstiel in der Regel auffallend dick. — Unter den anderen Formen, aber seltener.

f. *composita* Milde, in Nov. Act. XXVI. 2. S. 690. —

Die unteren Primärsegmente des ster. Spreitentheils so weit vergrössert, dass sie dem mittleren nach Form, Theilung und Grösse fast oder völlig gleich kommen, daher der unfruchtbare Blattabschnitt dreizählig. — Selten unter anderen Formen. —

Von monströsen Bildungen sah ich hier häufig Pflanzen, an welchen einzelne Segmente des unfruchtbaren Blattabschnittes Sporangien tragen, seltener solche, wo fast der ganze ster. Abschnitt fruchtbar geworden war; auch der fert. Spreitentheil neigt sehr zu abnormen Bildungen.

*B. rutaefolium* A. Br. in Döll's Rhein. Fl. S. 24 (1843). —

Diese schöne stattliche Art ist in hiesiger Gegend, wie wohl auch in der Mark überhaupt, sehr selten; ich sah sie bisher nur auf kurzgrasigen Wiesen zwischen Zippelsförde und Krangensbrück. Ihre Sporenreife fällt in der norddeutschen Tiefebene nicht, wie Lürssen in Kryptogamenfl. v. Deutschl. 3. S. 586 angiebt, schon im Juni, sondern wie Milde hervorhebt, erst im August. Von allen einheimischen Arten reift *B. simplex* seine Sporangien am frühesten, *B. rutaefolium* dagegen am spätesten.

## C. Bryophyten.

*Sphagnum platyphyllum* (Sulliv.) Warnst. Neu für die Mark!

Deise bisher von mir seit Jahren vergeblich gesuchte Art entdeckte ich hier im Sept. d. J. in Carexsümpfen der Kegelitz (steril) und vor Stöffin (c. fr.). Diese Sümpfe waren durch den vorhergegangenen überaus trockenen Sommer vollkommen wasserfrei und zum ersten Male zugänglich. Zwischen hohen, dichten Carexbülten nun fand sich auf nacktem Moorgrunde oben genannte Art in grosser Fülle, stellenweis die Lücken zwischen den einzelnen Carexrasen ausfüllend. Da die fruchtende Pflanze bis jetzt unbekannt war, so gebe ich nachstehend eine Beschreibung der Fruchtastblätter und Sporen. Erstere sehr gross, aus verschmälerter Basis rundlich-eiförmig, an der kappenförmig zusammengezogenen leicht einreissbaren Spitze ausgerandet und unregelmässig klein gezähnt oder gekerbt, hier nur mit kleinen verschieden gestalteten Chlorophyllzellen, die übrigen Theile des Blattes aus beiderlei Zellen gewebt, an den Seitenrändern bis zum Blattgrunde schmal und gleichbreit gesäumt, Hyalinzellen in dem oberen  $\frac{1}{3}$  mit Fasern; Poren sehr sparsam und nur vereinzelt in den Zellecken. Kapseln verhältnissmässig klein; Sporen in Masse gelblich, Tetraëderflächen mit gegen den Sporenscheitel unregelmässig verlaufenden Fältchen, 0,022—0,025 mm diam. — Auch die ♂ Pflanze fand sich an den angegebenen Standorten, jedoch mit noch sehr jungen, in den Schopfästen völlig versteckten Antheridienkätzchen; darnach scheinen die Tragblätter derselben von sterilen Astblättern nur durch das Fehlen von Fasern in der basalen Blätthälfte verschieden zu sein.

*Sphagnum obtusum* Warnst. var. *aquaticum* W. f. *riparioides* Warnst. — Neue Form.

Ueberaus kräftig und stattlich, vom Habitus eines *Sph. riparium* Ängstr.; z. T. im Wasser, nur mit den grossen Köpfen hervorragend. Astbüschel entfernt, abstehende Aeste bogig abwärts gekrümmt, locker beblättert; Astblätter trocken wellig und mit schwach zurückgekrümter Spitze. — Von *S. riparium* sofort durch die an der Spitze nicht zweispaltig eingerissenen, dreieckig-zungenförmigen Stengelblätter und die ganz verschiedene Porenbildung in den Astblättern zu unterscheiden. — In einem Wasserloch in den Carexsümpfen vor Stöffin im Sept. d. J. steril gesammelt. —

Neuruppin, im November 1892.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes in Wernigerode](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [7\\_1892](#)

Autor(en)/Author(s): Warnstorf Carl Friedrich Eduard

Artikel/Article: [Beiträge zur Ruppiner Flora mit besonderer Berücksichtigung der Pteridophyten 63-90](#)