

# Mykologische Notizen III.

Autor(en): **Gäumann, Ernst**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **49 (1939)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33372>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Mykologische Notizen III.

Von *Ernst Gäumann*.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.)

Eingegangen am 3. November 1938.

Diese Mitteilungen bilden die Fortsetzung der in den Jahren 1934 und 1936 veröffentlichten Beobachtungen.

### 1. Die Wirtswahl der *Puccinia virgaureae* (DC.) Lib. und des *Uromyces solidaginis* (Somm.) Niessl.

Die *Puccinia virgaureae* (DC.) Lib. und der *Uromyces solidaginis* (Somm.) Niessl, zwei Mikroformen, sind sporadisch über ganz Europa und Nordamerika verbreitet, treten jedoch (in Mitteleuropa) nur in den Hochalpen reichlich auf; im Engadin wird man an gewissen Stellen Mühe haben, gesunde Stöcke zu finden. Wodurch mag dieser unterschiedliche Befall bedingt sein? Da die im Engadin erkrankten Exemplare einer besondern Varietät der *Solidago Virga aurea* L., nämlich der *Solidago alpestris* (Waldst. et Kit.) Gaudin, angehören, so lag es nahe sich zu fragen, ob hier spezifische Empfänglichkeitsunterschiede den Ausschlag geben.

Ich habe deshalb im Sommer 1937 die beiden Pilze auf dem Berninapass gesammelt, sie überwintert und sie im Frühjahr 1938 auf je mehrere Stöcke von *Solidago Virga aurea* typica, *Solidago alpestris* und *Solidago serotina* Aiton übertragen. *Solidago Virga aurea* typica und *Solidago alpestris* erkrankten durch beide Pilze sehr stark, letztere sogar derart heftig, dass zahlreiche Blätter, die über und über mit Teleutosporenlagern bedeckt waren, eingingen. *Solidago serotina* blieb gesund; die nordamerikanischen Angaben über *Solidago serotina* als Wirtspflanze beziehen sich also offenbar auf eine andere biologische Form unserer Pilze, als wir sie in den Alpen haben.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die geographisch unterschiedliche Befallsstärke der *Solidago Virga aurea* und ihrer var. *alpestris* in den Hochalpen und im Vorland nicht durch Empfänglichkeitsunterschiede bedingt ist: beide Arten sind ungefähr gleich empfänglich. Wenn die Individuen dennoch im Hochgebirge stärker befallen werden als im Vorland, so ist dies wahrscheinlich durch irgendeine ökologische Zufälligkeit bedingt. Man wird dabei kaum an die Keimungstemperaturen denken dürfen; denn wir haben unsere Infektionsversuche im Mai und Juni durchgeführt, also zu einer Zeit, da im Vorland die Keimungsbedingungen auch im Freien für beide Pilze vollkommen günstig ge-

wesen wären; sondern es mag sein, dass der Pilz im Vorland wegen der geringern Schneebedeckung vielleicht zu früh keimt, ehe *Solidago* neue, dem Pilz dienliche Blätter ausgebildet hat.

Im Anschluss an diese biologischen Mitteilungen sei noch eine systematische Kleinigkeit richtiggestellt. *Dieterl* (1918, S. 492) bezeichnet die *Puccinia virgaureae* als reduzierte Form der *Puccinia caricis-solidaginis* *Arthur*; *Arthur* (1934, S. 202) schliesst sich dieser Auffassung an und nennt als Stammform die *Puccinia extensicola* *Plowr.* Ich glaube jedoch, dass es sich hierbei um ein Versehen handelt. Diese Ableitung ist zweifelsohne richtig für Compositen-Puccinien vom Typus der *Puccinia asteris* u. ä.; die *Puccinia virgaureae* gehört dagegen mit ihren bedeckten, *krustenförmigen* Lagern und ihren *braunen, kopfigen Paraphysen* einer ganz andern Gruppe an; *Ed. Fischer* (1904, S. 363) stellt sie, zweifelsohne mit Recht, in die Nachbarschaft der *Puccinia poarum* *Niels.*

## 2. Über einen neuen Wirt der *Puccinia caricis montanae* *Ed. Fischer.*

Am 8. Mai 1934 infizierte ich mit Aecidien der *Puccinia caricis montanae* *Ed. Fischer* f. sp. *scabiosae* *Bandi* auf *Centaurea Scabiosa* *L.* von Ayen oberhalb Sitten die folgenden *Carex*-Arten: *Carex montana* *L.*, *C. pilulifera* *L.*, *C. umbrosa* *Host* und *C. verna* *Vill.* Am 23. Mai waren auf *Carex montana* und *C. umbrosa* zahlreiche Uredolager zu beobachten, denen, auf *Carex montana*, später Teleutosporen folgten; *Carex umbrosa* gelangte dagegen nicht bis zur Teleutosporenbildung.

Seither habe ich zweimal mit Uredomaterial von *Carex umbrosa* *Carex montana* zu infizieren vermocht, das eine Mal aus dem Nicolaital stammend und von Herrn *Dr. Koch* gesammelt, das andere Mal aus der Umgebung von Andelfingen (Kanton Zürich) stammend und von Herrn Forstingenieur *Bühner* gesammelt; beide Proben wiesen, obwohl im Freien gewachsen, auf den diesjährigen Blättern keine und auf den letztjährigen Blättern nur ganz vereinzelt Teleutosporenlager auf.

*Carex umbrosa* ist somit ein neuer Wirt der *Puccinia caricis montanae*, der aber, wegen des Zurücktretens der Teleutosporenbildung, stark gegen den Nebenwirtcharakter hinneigt.

## 3. Zur Kenntnis der *Puccinia bupleuri* *Rud.*

Die *Bupleurum*-bewohnenden Puccinien werden häufig unter der Bezeichnung *Puccinia bupleuri falcati* (*DC.*) Winter zusammengefasst. Dies dürfte nicht vollkommen richtig sein; freilich stammt das *Aecidium falcariae* beta *bupleuri falcati* *DC.* schon aus dem Jahr 1815; es wurde 1884 von *Winter* in die Gattung *Puccinia* gestellt. Inzwischen war jedoch die vollständige Form im Jahr 1829 von *Rudolphi* auf *Bu-*

*pleurum aristatum* Bartl. aus dem Isonzogegebiet als *Puccinia bupleuri* n. sp. beschrieben worden; dies ist der Name, der nach den Nomenklaturregeln die Priorität besitzt.

In neuerer Zeit hat Lindroth (1902) in seiner Monographie der Umbelliferen-Uredineen (S. 131 u. f.) gezeigt, dass die Puccinien auf den verschiedenen *Bupleurum*-Arten nicht vollständig miteinander übereinstimmen; im Formenschwarm der *Puccinia bupleuri* sensu lato lassen

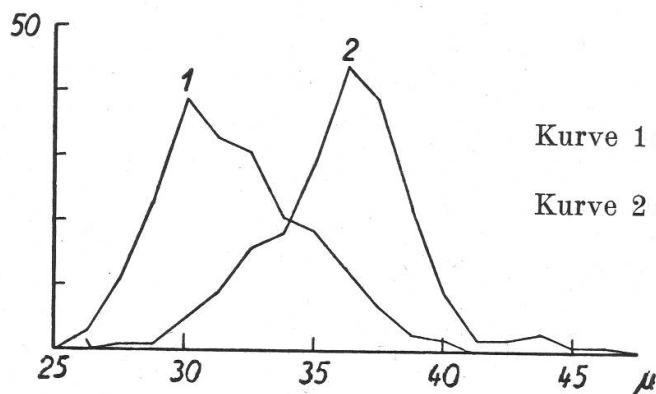


Abbildung 1.

Kurve 1: Längenkurve von 200 Teleutosporen auf *Bupleurum falcatum*.

Kurve 2: Längenkurve von 200 Teleutosporen auf *Bupleurum stellatum*.

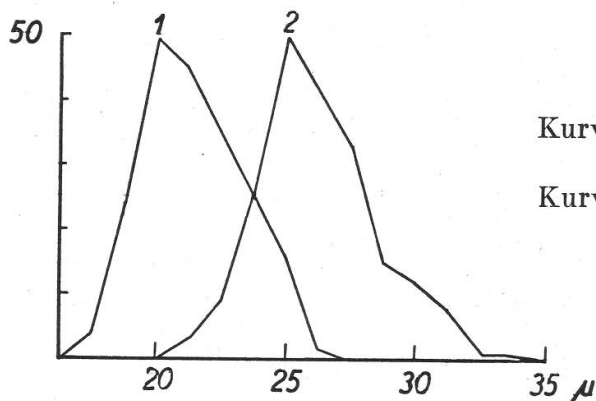


Abbildung 2.

Kurve 1: Breitenkurve von 200 Teleutosporen auf *Bupleurum falcatum*.

Kurve 2: Breitenkurve von 200 Teleutosporen auf *Bupleurum stellatum*.

sich vielmehr zwei Typen unterscheiden, ein Typus A mit dickwandigen und dunkeln Teleutosporen und ein Typus B mit im allgemeinen hellern und dünnerwandigen Teleutosporen. Es handelt sich bei diesen beiden Typen um die beiden Extreme einer gleitenden Reihe, die durch allmähliche Übergänge miteinander verbunden sind.

Veranlassung, mich mit den *Bupleurum*-Rosten zu beschäftigen, gab der Fund von erkranktem *Bupleurum stellatum* L. im Gebiet des Joriopasses (Tessin) im Jahre 1937; dort wurde der Pilz unabhängig voneinander von den Herren Ch. Terrier und Max Gruber, dipl. Naturwissenschaftler E. T. H., durch Herrn Kollegen Walokoch und durch mich gesammelt; er muss also in jenem Gebiet verhältnismässig häufig sein. Die Überprüfung des Materials zeigte gegenüber der Form auf *Bupleurum falcatum* zwei erhebliche Unterschiede:

1. waren auf keinem Beleg aus dem Joriogebiet Uredosporen vorhanden, sondern nur Aecidien und Teleutosporen; der Pilz entwickelt sich also in jenem Gebiet, wie die *Puccinia falcaria*, nach dem opsis-Typus. Dagegen konnten auf Material aus dem Engadin (Weg von Alp Languard nach Alp Muraigl, 31. Juli 1931, leg. S. Blumer) vereinzelte Uredosporen gefunden werden; die Uredobildung ist also noch nicht unter allen Umständen verlorengegangen;
2. sind die Teleutosporen auf *Bupleurum stellatum* erheblich grösser und breiter als diejenigen auf *Bupleurum falcatum*, nämlich im Mittel  $36.8 \mu$  lang und  $27.0 \mu$  breit, gegen  $32.4 \mu$  lang und  $22.1 \mu$  breit auf *Bupleurum falcatum*. Die entsprechenden Polygonzüge der Messwerte sind in Abb. 1 und 2 dargestellt; man wird, wenn

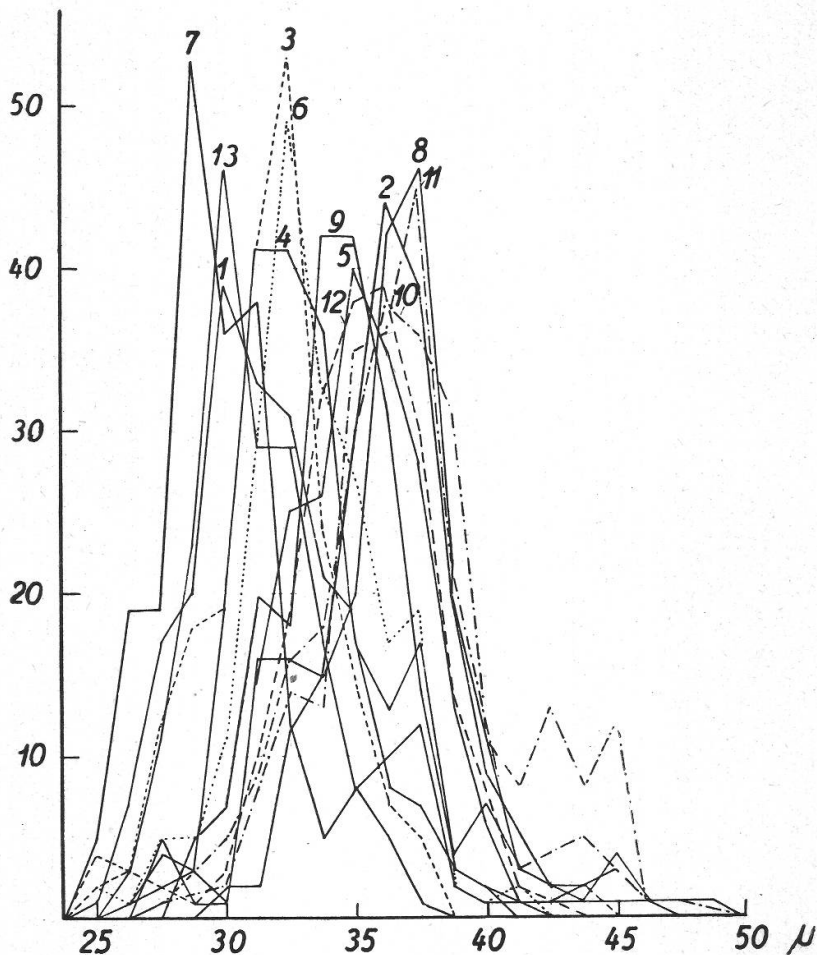


Abbildung 3.

Formenkreis der *Puccinia bupleuri* Rud. Längen von je 200 Teleutosporen auf 1. *Bupleurum falcatum*, 2. *B. stellatum*, 3. *B. affine*, 4. *B. commutatum*, 5. *B. gramineum*, 6. *B. Heldreichii*, 7. *B. longifolium*, 8. *B. nodiflorum*, 9. *B. Odontites*, 10. *B. protractum*, 11. *B. rotundifolium*, 12. *B. semidiaphanum*, 13. *B. tenuissimum*.

man nur diese zwei Formen vergleicht, nicht daran zweifeln, dass es sich um zwei distinkte Kleinarten handelt.

Da jedoch *Bupleurum aristatum* und nicht *Bupleurum falcatum* der Typuswirt der *Puccinia bupleuri* ist, und da der Pilz aus dem Ausland auf einigen *Bupleurum*-Arten, so auf *Bupleurum longifolium*, *B. gramineum* und *B. rotundifolium*, angegeben wird, die auch in der Schweiz vorkommen, aber hier noch nicht erkrankt gefunden wurden, so massen wir die Teleutosporen aller erreichbaren europäischen, nordafrikanischen und vorderasiatischen *Bupleurum*-Roste systematisch durch. Die Materialien stammen, ausser aus unserem Institutsherbar, zur Hauptsache aus dem Botanischen Museum der Universität Berlin und aus dem

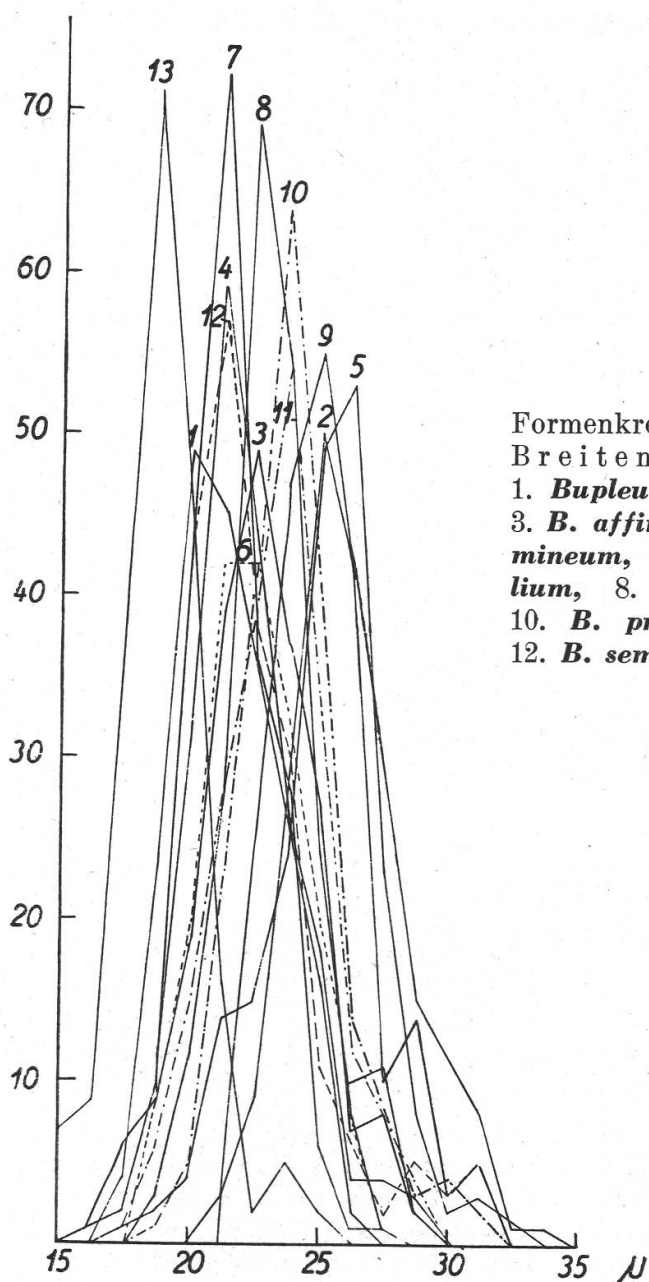


Abbildung 4.

Formenkreis der *Puccinia bupleuri* Rud. Breiten von je 200 Teleutosporen auf 1. *Bupleurum falcatum*, 2. *B. stellatum*, 3. *B. affine*, 4. *B. commutatum*, 5. *B. gramineum*, 6. *B. Heldreichii*, 7. *B. longifolium*, 8. *B. nodiflorum*, 9. *B. Odontites*, 10. *B. protractum*, 11. *B. rotundifolium*, 12. *B. semidiaphanum*, 13. *B. tenuissimum*.

Herbarium Saccardo in Padova; den betreffenden Kollegen möchte ich auch hier meinen Dank wiederholen.

Nachstehende Liste enthält die Belege, welche ausgemessen wurden; daneben wurden, soweit möglich, auch andere Belege kursorisch verglichen.

1. *Bupleurum falcatum* L. Eboulis de la route de la Clusette en face du Château de Rochefort (Neuchâtel). 5.9.29. leg. Eug. Mayor (Herb. E. T. H.).
2. *Bupleurum stellatum* L. Pfad von der Alp Biscia zum Joriopass (Morobbialtal). 17.7.37. leg. E. Gäumann (Herb. E. T. H.).
3. *Bupleurum affine* Sadl. (= *Bupl. Gerardi* All.) Niederösterreich, bei Wiener Neustadt. leg. J. Kerner. Flora exs. austro-hung. 3159 (Herb. E. T. H.).
4. *Bupleurum commutatum* B. et Bal. Phrygia: Akscheher, prope Yasian. 1000 m s. m. 8.7.1899. leg. J. Bornmüller (Herb. Berol.).
5. *Bupleurum gramineum* Vill. (= *Bupl. ranunculoides* L. ssp. *gramineum* [Vill.] Rouy et Cam.) Monte Marmolade, Sett. 1879 (Spegazzini, Decades myc. Italicae 74.).
6. *Bupleurum Heldreichii* Boiss. Asia minor, in cultis inter ruinas Caesareae Cappadocicae. 23.9.1904. leg. R. Maire (Vestergren, Microm. rar. sel. 1017; Herb. Berol.).
7. *Bupleurum longifolium* L. Pollauer Berge. 8.1929. leg. Dr. Hruby (Herb. Berol.).
8. *Bupleurum nodiflorum* Sibth. Galilaea: in campis inter Akko et Safed. 700 m s. m. 17.4.1897. leg. J. Bornmüller (Herb. Berol.).
9. *Bupleurum Odontites* L. Palermo (Herb. Saccardo, Padova).
10. *Bupleurum protractum* Hoff. et Lk. Tivoli (Roma) (Herb. Saccardo, Padova).
11. *Bupleurum rotundifolium* L. Bei Nowotscherkask. 27.7.1912. leg. O. Trébooux (Sydow, Uredineen, 2616).
12. *Bupleurum semidiaphanum* Boiss. Achaia: Kalavryta, 700—800 m s. m. 21.6.1926. leg. J. Bornmüller (Herb. Berol.).
13. *Bupleurum tenuissimum* L. Sverige; Skåne; Tygelsjö. 8.9.94. leg. C. Ostfeld-Hansen (Herb. Berol.).

Einige andere Wirte, so *Bupleurum atlanticum* Murb., *Bupleurum fruticosum* L., *B. spinosum* L. fil. und insbesondere *B. aristatum* Bartl. konnten wir nicht ausmessen, weil sie uns entweder nur im Aecidienstadium vorlagen oder, wie *Bupleurum aristatum*, nirgends, weder in den obengenannten Herbarien noch in Wien noch in Genf, aufzufinden waren.

Die Polygonzüge der Teleutosporenmessungen sind in den Abb. 3 und 4 wiedergegeben; die Numerierung der Kurven entspricht der Numerierung der Wirtsarten in der eben genannten Liste. Die arithmetischen Mittel und die Streuungen der Messwerte sind in Tab. 1 vereinigt.

Wir sehen: Trotz der verhältnismässig geringen Zahl der ausgemessenen Teleutosporen (200) verlaufen die Verteilungskurven in der Regel eingipflig. Die Gipfel der Längenkurven liegen zwischen 29 und 37  $\mu$ ; wir haben also mit *Bupleurum falcatum* (Kurve 1) und *B. stellatum* (Kurve 2) zufälligerweise nahezu die Extreme erwischt. Die Gipfel der Breitenkurven liegen zwischen 20 und 26  $\mu$ ; auch hier stellen *Bupleurum falcatum* und *B. stellatum* nahezu die Extreme dar.

Tabelle 1.

Formenkreis der *Puccinia bupleuri* Rud. Mittelwerte und Streuungen der Längen und der Breiten der Teleutosporen.

Wirt	Länge $\mu$	Breite $\mu$
1. <i>Bupleurum falcatum</i> L. . . . .	32.4 ± 3.4	22.1 ± 1.4
2. <i>Bupleurum stellatum</i> L. . . . .	36.8 ± 3.0	27.0 ± 2.2
3. <i>Bupleurum affine</i> Sadl. . . . .	32.4 ± 2.6	23.4 ± 2.2
4. <i>Bupleurum commutatum</i> B. et Bal. . . . .	33.9 ± 2.9	22.8 ± 2.1
5. <i>Bupleurum gramineum</i> Vill. . . . .	35.7 ± 2.9	25.8 ± 2.4
6. <i>Bupleurum Heldreichii</i> Boiss. . . . .	34.0 ± 2.8	23.3 ± 2.5
7. <i>Bupleurum longifolium</i> L. . . . .	30.5 ± 2.4	22.2 ± 1.4
8. <i>Bupleurum nodiflorum</i> Sibth. . . . .	36.3 ± 3.1	23.6 ± 1.6
9. <i>Bupleurum Odontites</i> L. . . . .	35.4 ± 3.1	25.9 ± 2.0
10. <i>Bupleurum protractum</i> Hoff. et Lk. . . . .	37.9 ± 3.1	24.4 ± 2.1
11. <i>Bupleurum rotundifolium</i> L. . . . .	38.2 ± 3.0	24.0 ± 2.2
12. <i>Bupleurum semidiaphanum</i> Boiss. . . . .	35.6 ± 2.8	22.7 ± 2.0
13. <i>Bupleurum tenuissimum</i> L. . . . .	31.2 ± 3.1	19.5 ± 1.9

Die Mittelwerte der Tab. 1 erzeugen für die Teleutosporenlängen die niedrigsten Beträge mit 30.5  $\mu$  für *Bupleurum longifolium* und mit 32.4  $\mu$  für *Bupleurum falcatum* und *B. affine*, und den höchsten Betrag mit 38.2  $\mu$  für *Bupleurum rotundifolium*. Für die Breiten der Teleutosporen liegt der niedrigste Betrag mit 22.1  $\mu$  bei *Bupleurum falcatum* und der höchste Betrag mit 27.0  $\mu$  bei *Bupleurum stellatum*. Die Mehrzahl der Wirtspflanzen ordnet sich bei der untern Grenze der Teleutosporenmasse an; nur wenige ragen über dieses untere Mass hinaus.

Was die Dicke und die Färbung der Teleutosporenwände betrifft, so gehören die Pilze auf *Bupleurum stellatum*, *B. commutatum*, *B. gramineum*, *B. Heldreichii*, *B. nodiflorum*, *B. Odontites*, *B. protractum*, *B. rotundifolium* und *B. semidiaphanum* zum Lindroth'schen Typus A, *Bupleurum falcatum*, *B. longifolium* und *B. tenuissimum* eher zum Lindroth'schen Typus B; *Bupleurum affine* steht ausgesprochen zwischen den beiden.

Soweit Aecidien untersucht werden konnten, zeigten sie auf den verschiedenen *Bupleurum*-Arten keine Unterschiede. Soweit Uredomaterial vorlag, haben wir auch die Uredosporen auf den in Frage kommenden Wirten ausgemessen; es ist möglich, dass sie auf *Bupleurum falcatum* etwas länger sind und deshalb, bei gleicher Breite, etwas schmaler aussehen als auf *Bupleurum affine*, *B. commutatum*, *B. Heldreichii*, *B. longifolium*, *B. nodiflorum* und *B. semidiaphanum*. Doch reichte das Material nicht aus, um zu einem sichern Schluss zu gelangen. Wir müssen uns deshalb auf die Betrachtung der Teleutosporen beschränken.



Die Abb. 3 und 4 und die Tab. 1 führen zur gleichen Sachlage, die der Verfasser schon vor Jahren (1918) für die *Peronospora parasitica* geschildert und diskutiert hat. Falls nur die Pilze auf *Bupleurum falcatum* und *B. stellatum* vorlägen, so würde man sie wegen ihrer morphologischen Verschiedenheiten (Dimensionen und Ausbildung der Wand der Teleutosporen) ohne weiteres, auch ohne Infektionsversuche, als besondere Kleinarten ansprechen; sowie man sich jedoch Material auf breiter Basis beschafft, im vorliegenden Falle aus ganz Europa, ferner aus Nordafrika und aus Vorderasien, so wird der Raum zwischen den beiden distinkten Typen ausgefüllt und es entsteht die dem Pilzsystematiker so unbequeme gleitende Reihe, sehr unbequem deshalb, weil ihre systematische Behandlung und Auflösung nur auf Grund umfassender Infektionsversuche möglich ist.

Wir dürfen immerhin nicht übersehen, dass dieses Problem der Ausebnung des Raumes zwischen zwei distinkten Typen, sobald man genügend weite Verbreitungsgebiete ins Auge fasst, nicht ein besonderes Schicksal der Mykologen darstellt, sondern die Phanerogamensystematiker schon vor zwei Generationen beschäftigt hat: auch sie standen stets wieder vor der Frage, wie soll man ähnliche Typen bewerten, wenn sie geographisch disjunkte Areale bewohnen. Schon Kerner wies in seiner *Tubocytisus*-Arbeit (1869) darauf hin, « wie nothwendig es ist, zur Feststellung der Arten einer Flora auch auf die Verhältnisse des Vorkommens sorgfältig Rücksicht zu nehmen. Kennt man die Verhältnisse des Vorkommens und der Verbreitung, so ist eben auch jene Gefahr (i. e. einen vereinzelt ephemeren Sprössling als besondere Art zu nehmen) beseitigt und man wird niemals in Zweifel sein können, ob man es in einem gegebenen Falle mit einer Art oder Abart zu thun hat ». Später hat sich insbesondere Wettstein in seiner *Euphrasia*-Monographie (1896) zu der Auffassung bekannt, dass sich zwar für die Praxis das Bedürfnis ergeben kann, Arten grösseren Umfanges zu unterscheiden, dass aber die eigentliche Grundlage für die wissenschaftliche Arbeit bei den Kleinarten zu suchen ist; wirft man diese aus grossen Herkunftsgebieten durcheinander, so schafft man künstlich gleitende Reihen; sondert man sie jedoch nach Herkunftsgebieten, so grenzen sie sich durch Merkmale zweiter Ordnung gegeneinander ab und bilden dann jene distinkten systematischen Einheiten, welche die Träger der wissenschaftlichen Forschung darstellen.

Diese Argumentation mag mutatis mutandis auch für die Pilze gelten. Der ganze, über die nördliche Halbkugel verbreitete Formenschwarm der *Bupleurum*-bewohnenden Puccinien sei aus praktischen Gründen in den Formenkreis der *Puccinia bupleuri* sensu lato zusammengefasst; er zerfällt in zahlreiche geographisch disjunkte und durch ihre Wirtswahl voneinander geschiedene Kleinarten; so würde die Form auf *Bupleurum aristatum*, falls sie sich wieder auffinden liesse.

die Kleinart *Puccinia bupleuri* sensu stricto bilden. Neben ihr möchten wir in der vorliegenden Arbeit aus dem ganzen Schwarm noch die Form auf *Bupleurum falcatum* und diejenige auf *B. stellatum* als besondere Kleinarten herausgreifen. Wieweit innerhalb des Formenschwarmes noch andere derartige Kleinarten existieren, wird man erst auf Grund von Infektionsversuchen entscheiden können. Unzweifelhaft dürfte aber schon jetzt, auch ohne Infektionsversuche, sein, dass die Pilze auf *Bupleurum falcatum* und auf *Bupleurum stellatum* wegen ihrer morphologischen Verschiedenheiten spezifisch verschieden sind, d. h. verschiedenen Kleinarten angehören.

Leider lässt sich die nomenklatorische Behandlung dieser beiden Kleinarten vorläufig nicht abschliessen, weil der Typuswirt, *Bupleurum aristatum*, unzugänglich bzw. verschollen ist. Der Name *Puccinia bupleuri* Rud. kann deshalb bis auf weiteres nur sensu lato für den gesamten Formenkreis der *Bupleurum*-bewohnenden Puccinien verwendet werden. Wie weit die *Puccinia bupleuri* Rud. sensu stricto mit einer der beiden Kleinarten, die wir hier herausheben, der *Puccinia bupleuri falcati* (DC.) Winter auf *Bupleurum falcatum* (und vorläufig nur auf dieser) und der *Puccinia bupleuri stellati* n. sp. auf *Bupleurum stellatum* (und vorläufig nur auf dieser) identisch ist, muss bis auf weiteres offen bleiben.

Neben der Aufstellung einer besondern Kleinart, der *Puccinia bupleuri stellati*, unterscheidet sich unsere Betrachtungsweise von der bisher häufig geübten besonders dadurch, dass wir die Bezeichnung *Puccinia bupleuri falcati* nicht mehr für den gesamten Formenkreis verwenden, sondern ihn auf eine einzige Kleinart, eben die Form auf *Bupleurum falcatum*, einengen.

Wir lassen noch eine kurze Beschreibung der neuen Kleinart folgen.

*Puccinia bupleuri stellati* n. sp. Pycnidiis et aecidiis *Puccinae bupleuri falcati* similibus. *Uredosporis* fere absentibus. *Soris teleutosporiferis* sparsis, minutis, epidermide plumbea tectis, dein nudis, atrobrunneis; *teleutosporis* ellipsoideis, apice rotundatis, non vel levissime incrassatis, medio non vel parum constrictis, basi plerumque rotundatis, levibus, brunneis, 26—46, fere 35—37  $\mu$  longis, 17—35, fere 24—28  $\mu$  latis; longitudine media 36.8  $\mu$ , latitudine media 27.0  $\mu$ . Habitat in foliis vivis *Bupleuri stellati* L. in Helvetia.

#### Zitierte Literatur.

- Arthur, J. C., 1934: Manual of the Rusts in United States and Canada. (Purdue Research Foundation, Lafayette, Ind., 438 S.)  
Dieterl, P., 1918: Über die wirtwechselnden Rostpilze. (Cbl. Bakt., II. Abt., 48, 470—500.)

- Fischer, Ed., 1904: Die Uredineen der Schweiz. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. 2, Heft 2, 94 + 590 S.)
- Gäumann, E., 1918: Über die Formen der *Peronospora parasitica*. (Beih. Bot. Cbl., Abt. I, **35**, 143 S.)
- 1934: Mykologische Notizen. (Ann. myc., **32**, 300—301.)
- 1936: Mykologische Notizen II. (l. c., **34**, 61—68.)
- Kerner, A., 1869: Die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden. Innsbruck, 48 S.
- Lindroth, J. I., 1902: Die Umbelliferen-Uredineen. (Acta soc. pro fauna et flora fennica, **22**, Heft 1, 224 S.)
- Rudolphi, Fr., 1829: Plantarum vel novarum vel minus cognitarum descriptiones. (Linnaea, **4**, 509—515.)
- Wettstein, R., von, 1896: Monographie der Gattung *Euphrasia*. Engelmann Leipzig, 316 S.
-