© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



kleinen, samtartigen Purpurfleck haben. Alle übrigen Blütenteile sind wie bei den anderen Blüten grün (s. vorstehende Abbildung).

Ganz am Grunde des Säulchens, am Anfange des Fruchtknotens, ist bei allen vier Blüten ein brauner Fleck, welcher bei den zwei oberen Blüten (die sich erst zu Hause im Wasserglas öffneten), sehr klein ist, bei den zwei unteren, schon etwas welken Blüten sich dagegen am Fruchtknoten (bis zirka zu einem Viertel seiner Länge) herunterzieht. Der Fruchtknoten sieht hier wie brandig aus und macht es den Eindruck, als ob hier ein Pilz die Mißbildung verursacht hätte. Bei der zuerst beschriebenen Pflanze war jedoch nichts dergleichen vorhanden, der Übergang vom Säulchen zum Fruchtknoten war grün und vollkommen gesund.

---

# Die Liliaceen Kärntens.

Von

**Dr. Rudolf Scharfetter**

in Villach.

(Eingelaufen am 5. Dezember 1905.)

Eine Studie über das Verhalten einer einzelnen systematischen Gruppe in einem abgegrenzten Bezirke wird ihr wesentlichstes Verdienst darin erblicken müssen, aus der reichhaltigen pflanzengeographischen Literatur das auf das Gebiet Anwendbare und Wichtige herauszusuchen und übersichtlich zu ordnen. Der Hauptzweck einer solchen Arbeit wird sein, die Aufmerksamkeit der Floristen auf ganz bestimmte Verhältnisse zu lenken, deren genauere Untersuchung wünschenswert erscheint. In diesem Sinne soll diese Arbeit zur pflanzengeographischen Kenntnis Kärntens beitragen. Den Ausgangspunkt derselben bildeten Pachers „Flora von Kärnten" samt Nachträgen, ferner die Angaben in den Jahrbüchern des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten, in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und in der Zeitschrift „Carinthia II". Die allgemeine Verbreitung der Art wurde aus dem vorzüglichen Werke von Ascherson und Graebner:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Synopsis der mitteleuropäischen Flora, oft wörtlich entlehnt, für die Ausführung der ganzen Studie war Drude, „Deutschlands Pflanzengeographie" grundlegend.

## I. Floristisch-statistische Angaben.

Wir zählen in Kärnten an Liliaceen 20 Gattungen mit 53 Arten, die weiter unten aufgezählt sind. Vergleichen wir diese Zahlen mit den Angaben Aschersons und Gräbners für die mitteleuropäische Flora, welche 34 Gattungen mit 154 Arten anführen, so läßt schon eine rohe Schätzung für Kärnten einen gewissen Reichtum an Gattungen (1 : 2) bei einer Armut an Arten (1 : 3) feststellen, ein Verhältnis, das später noch zu würdigen sein wird. Nicht minder lehrreich für die Kenntnis unserer Familie überhaupt als insbesondere für ihre Stellung in Kärnten sind folgende, aus Fritsch, „Exkursionsflora für Österreich" gewonnenen Zahlen. Es zählen an Arten:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Istrien | 73 | (70) | Oberösterreich | 46 | (40) |
| Tirol (Süd-) | 62 | (60) | Böhmen | 44 | (40) |
| Krain | 52 | (50) | Mähren | 41 | (40) |
| Kärnten | 46[1]) | (50) | Schlesien | 31 | (30) |
| Steiermark | 49 | (50) | Salzburg | 31 | (30) |
| Niederösterreich | 53[2]) | (50) | | | |

Wenn auch die politische Einteilung nach Kronländern mit einer pflanzengeographischen nichts zu tun hat, so zeigt sich doch aus diesen Zahlen auf das deutlichste die Abnahme der Artenzahl von Süden nach Norden; wir erkennen ferner, daß Kärnten mit seinen Nachbarländern Krain und Steiermark auf annähernd gleicher Stufe steht, wir sehen die Wirkung des wärmeren Klimas von Südtirol und die gewaltige Schranke, welche die Zentralalpen für die Verbreitung der Liliaceen bilden. Würde man nicht aus vielen anderen Tatsachen die Erkenntnis schöpfen, daß die Heimat der Liliaceen der warme Süden ist, in diesen Zahlen liegt ein deutlicher Hinweis, der den Vorzug unbedingter Exaktheit hat. Denselben

[1]) Die kultivierten Formen wurden hier nicht mitgezählt, daher der Unterschied gegenüber der früher angegebenen Zahl.

[2]) Man beachte die Zunahme an Liliaceen in Niederösterreich.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Schluß kann man — den phylogenetischen Zusammenhang der einzelnen systematischen Abteilungen vorausgesetzt — aus der großen Zahl der Gattungen gegenüber der Zahl der Arten ziehen. Wir zählen in Kärnten:

8 Gattungen mit 1 Art (Einarter),
6 „ „ 2 Arten,
2 „ „ 3 „
3 „ „ 4 „ *(Gagea, Ornithogalum, Polygonatum),*
1 „ „ 15 „ *(Allium).*

Wir dürfen uns wohl vorstellen, daß von einer großen Gattung diese oder jene Art die Fähigkeit besaß, sich an das rauhere Klima des Nordens anzupassen, daß aber ganze Gattungen mit zahlreichen Arten — *Ornithogalum* und *Allium* vielleicht ausgenommen — in unserem Gebiete nicht Heimatsrechte erlangen konnten. Eine Stütze erhält diese Ansicht dadurch, daß bei uns kein einziger Fall von Endemismus in der Familie der Liliaceen zu verzeichnen ist. Die Liliaceen können bei unseren Vegetationsverhältnissen ihre volle Artenzahl nicht erhalten, noch weniger vermehren.

Wir wollen nun sämtliche bis jetzt in Kärnten beobachteten Arten der Liliaceen nach Fritschs Exkursionsflora aufzählen (= Liliaceen, Colchicaceen, Asparagineen nach Pacher). Es soll dieses Verzeichnis eine Feststellung der bisher bekannten Arten sein, so daß in künftiger Zeit eine Zu- oder Abnahme der Arten konstatiert werden könnte. Wenn nun auch sämtliche Angaben der Literatur berücksichtigt sind, so haftet einer solchen Feststellung doch der Mangel an, daß niemand verbürgen kann, ob nicht trotz jahrhundertelanger Forschung in der Natur diese oder jene Art übersehen wurde. Synonyme sind nur angeführt, wo die Bezeichnungen Fritschs und Pachers nicht übereinstimmen, wobei der zweite Name die Bezeichnung Pachers angibt. Arten, die nur einmal gefunden wurden, sind mit einem Rufzeichen versehen, ebenso sind die Kulturgewächse eigens bezeichnet.

1. I. *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlbg.
2. „ *palustris* Huds. = *T. borealis* Wahlbg.
3. II. *Veratrum nigrum* L.! Bließ im Ober-Drautal. Khlmr.
4. „ *album* L.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



5. III. *Colchicum autumnale* L.
6. IV. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert.
7. V. *Anthericum Liliago* L.! Wolfsberg im Lavanttale. Gussbr.
8. „ *ramosum* L.
9. VI. *Hemerocallis flava* L. Satznitz, Glanfurt, Wolfsberg. Verwildert?
10. *Hemerocallis fulva* L. Verwildert.
11. VII. *Gagea Liotardi* (Sternbg.) R. et Sch.
12. „ *minima* (L.) R. et Sch.
13. „ *arvensis* (Pers.) R. et Sch. Wolfsberg. Hpfnr.
14. „ *lutea* (L.) Ker.
15. VIII. *Allium Victorialis* L.
16. „ *ursinum* L.
17. „ *vineale* L.
18. „ *Schoenoprasum* L. Schnittlauch, kult.
19. „ *foliosum* Clar. = *Allium sibiricum* Willd.
20. „ *Cepa* L. Zwiebel, kult.
21. „ *fistulosum* L. Winterzwiebel, kult.
22. „ *Scorodoprasum* L.
23. „ *Porrum* L. Porre, kult.
24. „ *senescens* L. = *Allium montanum* Schmid.
25. „ *angulosum* L. = *acutangulum* Schrad.! St. Peter an der Glan, Haarbach nächst Klagenfurt. Kkl.
26. „ *ochroleucum* W. K.
27. „ *sativum* L. Knoblauch, kult.
28. „ *carinatum* L.
29. „ *oleraceum* L.
30. IX. *Lilium Martagon* L.
31. „ *bulbiferum* L.
32. „ *Carniolicum* Bernh.
33. X. *Erythronium dens canis* L.
34. XI. *Lloydia serotina* (L.) Salisb.
35. XII. *Scilla bifolia* L.
36. „ *amoena* L.! Kanaltal, Rssmn. Verwildert.
37. XIII. *Ornithogalum Pyrenaicum* L.
38. „ *sphaerocarpum* Kern. = *sulphureum* Bertol.! Nachtrag II.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



39. *Ornithogalum umbellatum* L. Verwildert?
40. „ *nutans* L. Verwildert?
41. XIV. *Muscari racemosum* L. Wohl nicht ursprünglich. Asch. u. Grb.
42. „ *botryoides* L. (Mill.).
43. „ *comosum* L. (Mill.).
44. XV. *Asparagus tenuifolius* Lam.
45. „ *altilis* (L.) = *officinalis* L.
46. XVI. *Majanthemum bifolium* (L.) DC.
47. XVII. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.
48. XVIII. *Polygonatum verticillatum* (L.) All.
49. „ *officinale* All.
50. „ *multiflorum* (L.) All.
51. „ *latifolium*[1]) Desf.! Laufenberg. Khlmr. (?) Nachtrag I.
52. XIX. *Convallaria majalis* L.
53. XX. *Paris quadrifolia* L.

Von diesen 53 Arten sind ungefähr 10 im Gebiete nicht einheimisch, sondern durch den Menschen als Nutz- oder Zierpflanzen eingeführt worden. Die Entscheidung ist in manchen Fällen strittig.

Im folgenden werden wir die Vegetationslinien einiger Arten feststellen, ohne heute schon eine Begründung derselben zu versuchen. Dieselbe möge weiteren Untersuchungen vorbehalten sein.

*Tofieldia palustris* Huds. (= *Tofieldia borealis* Wahlenb.) kommt in Großbritannien, Island, Spitzbergen, Norwegen, im nördlichen Schweden und Finland, im nördlichsten Rußland und Nordamerika vor. In den Alpen von der Dauphiné bis Oberösterreich, Steiermark und Kärnten. In Tirol wächst sie als eine ausgesprochene Alpenpflanze in 1800—2400 *m* Höhe an sumpfigen, moorigen Stellen. Die Pflanze erreicht also in Kärnten ihre Südgrenze. In den karnischen Alpen sind folgende Fundorte verzeichnet: Kleiner Zelon (Cellon) und Angeralm in Plöcken, Tröpolacher Alm, Wischberg, in den Karawanken nur Vertazha (Seleniča). Von allen diesen Orten

[1]) *Allium paniculatum* L. = *A. tenuiflorum* Ten. muß wohl für Kärnten gestrichen werden. — Ebenso gibt Fritsch *Polygonatum latifolium* für Kärnten nicht an.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



ist der Wischberg der südlichste. Was die Höhenlage — gerade an der Grenze von besonderer Bedeutung — betrifft, so ist sie leider in der Literatur nicht angegeben, jedoch liegen sämtliche Fundorte über 1800 *m*, nur für die Tröpolacher Alm ist auf der Spezialkarte 1664 *m* angegeben; es wäre also dies ein außergewöhnlich niedriges Vorkommen. Kartographisch fällt die Südgrenze von *Tofieldia palustris* mit der Grenze des Herzogtums Kärnten zusammen. Eine absolute Grenze kann daher diese Vegetationslinie nicht genannt werden, da sich in fast unmittelbarer Nähe Berge von derselben Höhe erheben. An eine klimatische Linie wäre eher zu denken, da sämtliche Fundorte an der Nordseite des Kammes der Karnischen Alpen, beziehungsweise Karawanken liegen. Sicher ist, daß *Tofieldia palustris* nordischer Herkunft ist. (Höhenmessungen.)

*Veratrum nigrum* L. Hier haben wir es im Gegensatz zur vorbesprochenen Pflanze mit einer südlichen Form zu tun. Tessin, Südtirol, Venetien, Kärnten, Krain, Küstenland, Kroatien, Slavonien, Südwestungarn, Bosnien, Steiermark, nordwärts bis Nieder- und Oberösterreich. In Bergwäldern in Gebüschen, an Abhängen der unteren und Bergregion, nicht über 1600 *m* (Sarnthein) ansteigend. In Kärnten ist bis jetzt nur ein Fundort bekannt. Am Bließ im Ober-Drautale (1600 *m*), Khlmr. (In welchem Jahre?) Eine neue Konstatierung der Pflanze, sei es an diesem oder an einem anderen Orte, wäre daher sehr wünschenswert, um zu sehen, ob wir es mit einem versprengten Vorkommen zu tun haben oder ob sich die Pflanze in Kärnten gehalten. *Veratrum nigrum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor.

*Colchicum autumnale.* Eine südliche Pflanze, die in Norddeutschland die Polargrenze der Gattung erreicht. Ich führe diese Pflanze deshalb hier an, weil ich in ihrer Vegetationslinie eine für Kärnten wichtige Linie zu erkennen glaube: die Linie Gailtal, Villach mit der Villacher Alpe, Ossiacher See, Feldkirchen, Gurktal, Althofen, Obdacher Sattel, Murtal, Leoben, Mürztal. Westlich dieser Linie herrscht Gebirge über 1500 *m*, östlich Gebirge unter 1500 *m* und Ebene vor. Diese Linie scheint pflanzengeographisch Ober- und Unterkärnten zu trennen. Dieselbe Linie halten noch einige andere Pflanzen, die von Süden gegen Niederösterreich vorgedrungen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



sind, ein. Die Villacher Alpe scheint für das obere Drautal wie ein Schild abwehrend zu wirken; sie gehört pflanzengeographisch noch zum östlichen Gebiet. *Colchicum autumnale* findet sich auch bei Ober-Drauburg (Rotky), wohin es aber nicht durch das Drautal, sondern aus dem Gailtal über den Gailbergsattel gelangt sein dürfte.

*Paradisia liliastrum* erreicht in Kärnten ihre Nordgrenze. Diese Pflanze hat ihre Standorte in Kärnten hauptsächlich in der Nähe des Plöckenpasses. Über denselben eingewandert erreicht sie über den Kreuzberg bei Mauthen, Mauthner Alm, „Auf der Mussen" bei Kötschach ihren nördlichsten Punkt. Eine zweite Wanderstraße führt von Pontafel nach Leopoldskirchen, Arnoldstein, Weißenfels. *Paradisia Liliastrum* bildet ein interessantes Beispiel der Einwanderung über einen Paß.

*Anthericum Liliago* ist nur von Wolfsberg im Lavanttale bekannt. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil auch *Erythronium dens canis, Gagea arvensis, Scilla bifolia* (auch Loibl), *Muscari comosum, Allium paniculatum* (*tenuiflorum* Ten.) (?) auf dieses Tal beschränkt sind oder doch außerhalb desselben nur vereinzelt angetroffen werden. Erinnert man sich, daß das Lavanttal während der Eiszeit eisfrei war und anderseits an die Nähe des pannonischen Florenreiches, so kann in diesem Verhalten ein wichtiger Fingerzeig auf die Geschichte der heimischen Flora gelegen sein.

*Gagea minima* kommt nur im östlichen und mittleren Europa vor. Fehlt in Krain und den adriatischen Küstenländern. Die Fundorte in Kärnten liegen nördlich der Drau (Ausnahme Völkendorf bei Villach). In den Karawankentälern wurde die Art noch nicht beobachtet. In diesem Falle wäre also die Drau die Südgrenze.

*Allium ochroleucum* W. K. An Felsen von der montanen bis zur alpinen Region in den östlichen Alpen und Karpathen. Südwestliches Tirol, Venetien, Kärnten, Küstenland, Krain, Südsteiermark. In Kärnten: Kanaltal, Predil, Raibl, Koschuta, Baba, Obir, Vellacher Kotschna. Die Art erreicht also in den Karawanken die Nordgrenze, indem sie die Drau nicht überschreitet.

*Allium carinatum* kommt an Wald- und Wegrändern, in Gebüschen im südlichen Europa, besonders in den Alpen vor. Für diese Pflanze gelten die bei *Colchicum* gemachten Bemerkungen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



*Lilium carniolicum.* Bergwälder im südöstlichen Gebiet. Friaul, Kärnten, Krain, Südsteiermark, Küstenland, Istrien, Kroatien. In Kärnten in den Karawanken sehr verbreitet. Raibl, Dobratsch. Auch für diese Art bildet die Drau die Nordgrenze.

Ebenso bildet die Drau für *Ornithogalum Pyrenaicum* L. die Nordgrenze. Nur ein Fundort (Landskron) liegt etwa 1 *km* nördlich derselben.

*Asparagus tenuifolius* dürfte an der Görlitzen (Rotky, 1881) nur ausnahmsweise einen nach Norden vorgeschobenen Posten einnehmen.

Es erreichen also in Kärnten ihre

Nordgrenze 6 Arten: *Veratrum nigrum* (Drau), *Lilium carniolicum* (Drau), *Paradisia Liliastrum* (Drau), *Allium ochroleucum* (Drau), *Ornithogalum pyrenaicum* (Drau, ein Fundort nördlich). *Allium ursinum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor (nur Oswaldiberg, Eichholzgraben).

Südgrenze 2 Arten: *Tofieldia palustris* (politische Grenze Kärntens), *Gagea minima* (Drau).

Ostgrenze 12 Arten in dem Sinne, daß in Kärnten westlich von der Linie Gailtal—Gurktal folgende Arten nicht gefunden wurden: *(Colchicum autumnale), Erythronium dens canis, Anthericum Liliago, Ornithogalum pyrenaicum, Scilla bifolia, Allium acutangulum, carinatum, vineale, Hemerocallis flava, Muscari comosum, racemosum, botryoides.* Die Ursache dieser Erscheinung wird hauptsächlich in der höheren Lage Westkärntens und den klimatischen Folgen derselben zu suchen sein, wenn auch nicht ausschließlich.

Westgrenze keine Art.

Besonders auffällig ist das Fehlen der Gattungen *Fritillaria, Tulipa* und *Ruscus* in Kärnten, während sie in den Nachbarländern vertreten sind.

## II. Biologische Statistik.

Kerner v. Marilaun teilt in seiner Abhandlung „Österr.-ung. Pflanzenwelt" (in: Österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild, Übersichtsband) die österreichischen Länder in mehrere geographische Bezirke ein. Nach dieser Einteilung haben wir in Kärnten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



die baltische Flora (subalpiner Gau) und die alpine Flora (norische und karnische Gruppe) zu unterscheiden.

Rein alpine Arten von Liliaceen zählen wir in Kärnten nur fünf, und zwar:

1. *Tofieldia palustris* Huds. (In Tirol, 1800—2400 *m.*) W.[1])
2. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert. W.
3. *Gagea Liotardi* R. et Sch. Z.
4. *Allium foliosum* Clar. Tiefster Standort Rattendorfer Alm, 1850 *m*, Proh., Z.
5. *Lloydia serotina* (L.) Salisb. Am Paludnig schon bei 1750 bis 1900 *m* häufig. Proh., Z.

Dazu kommen noch folgende 13 Arten, welche aus der Ebene in die Gebirge aufsteigen: *Tofieldia calyculata* (bis 2080 *m*, Gradlitzen, Proh.), W., *Veratrum nigrum* W., *V. album* (bis 2030 *m*, Osternig Sab, Proh.), W., *Gagea minima*, Z., *Allium victoriale*, Z., *A. ursinum*, Z., *A. montanum*, Z., *Erythronium dens canis*, Z., *Lilium bulbiferum*, Z., *L. Martagon* (bis 1900 *m*, Paludnig, Osternig, Proh.), Z., *L. carniolicum*, Z., *Convallaria majalis* (bis 2000 *m*, Paludnig, Proh.), W., *Streptopus amplexifolius*, W.

Der Gegensatz zwischen der norischen und karnischen Gruppe der alpinen Flora Kärntens findet sich auch in der Gruppe der Liliaceen ausgeprägt. Wir müssen *Anthericum Liliago, Erythronium dens canis, Gagea Liotardi, Gagea minima* als norische, *Lilium carniolicum, Paradisia Liliastrum, Allium ursinum* (ein Fundort nördlich der Drau, Oswaldiberg, Unterkreuter) als karnische Arten bezeichnen. Es sei hier betont, daß nur die Fundorte in Kärnten berücksichtigt sind. — Wir haben also:

| | | |
|---|---|---|
| Alpine Arten | 5 | (5 + 13) |
| Subalpine Arten | 36 | |
| Kultivierte Arten | 10 | |
| Norische Arten | 4 | |
| Karnische Arten | 3 | |

Biologisch von größter Bedeutung ist nun jedenfalls die Art der Bewurzelung, nach der wir 34 Formen mit Zwiebeln, 18 mit Wurzelstöcken, 1 mit Knollen unterscheiden können. In der sub-

[1]) W. = Wurzelstock, Z. = Zwiebelgewächs.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



alpinen Flora verhalten sich die Formen mit Wurzelstock zu den Zwiebelgewächsen wie 1 : 2, die rein alpinen wie 1 : 1. Wenn man der Berechnung die Gesamtzahl der Arten mit Wurzelstock 18 (7) und mit Zwiebeln 34 (11) zugrunde legt, so ergibt sich, daß gleicherweise ungefähr ein Drittel jeder Gruppe die Fähigkeit hat, sich den alpinen Verhältnissen anzupassen, jedoch die Formen mit Wurzelstock dabei etwas im Vorteil sind.

Anderseits aber sind diejenigen Gattungen, welche es in unserem Gebiete zu einer größeren Artenzahl gebracht haben, ausnahmslos Zwiebelgewächse, und zwar:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Gattungen | mit | 1 | Art: | W. 5, Z. 2, | Knolle | 1, |
| 6 | „ | „ | 2 | Arten: | W. 5, Z. 1, | „ | —, |
| 2 | „ | „ | 3 | „ | W. —, Z. 2, | „ | —, |
| 3 | „ | „ | 4 | „ | W. 1, Z. 2, | „ | —, |
| 1 | Gattung | „ | 15 | „ | W. —, Z. 1, | „ | —, |

Nach Drudes Einteilung (Deutschlands Pflanzengeographie) hätten wir:

1. Vorfrühlings-, Frühlings- und Herbstblüher mit kurzer Vegetationsperiode . . . . . 17
2. Trockenheit ertragende Sommerblüher (Xerophile) . . . 7
3. Feuchtigkeit ertragende Sommerblüher (Hygrophile) . . . 4
4. Bewohner schattiger Wälder vom Frühling bis zum Herbst 7
5. Niederungsmoorformation . . . . . (?) 1
6. Bewohner subalpiner Wälder und Alpenwiesen . . . . . 11

1. Als Frühlings- und Herbstblüher auf Wiesen sind *Scilla, Gagea, Ornithogalum (umbellatum), Colchicum autumnale,* in Wäldern Arten von *Erythronium, Gagea, Muscari, Allium (ursinum)* vertreten. Zwiebelgewächse, außer *Colchicum.*

2. *Anthericum Liliago* und *ramosum,* die meisten *Allium*-Arten, *Asparagus officinalis* sind zu den xerophilen Sommerblühern zu stellen. Auf diesen Umstand ist vielleicht die große Zahl der *Allium*-Arten zurückzuführen, welche die ganze Vegetationsperiode ausnützen. Überwiegend Zwiebelgewächse.

3. Zu den hygrophilen Sommerblühern gehören die *Hemerocallis*-Arten, sowie *Allium acutangulum,* welches nach Drude dem xerophilen *Allium montanum* entspricht. Wurzelstock und Zwiebel.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



4. Als Waldschattenbewohner sind *Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Majanthemum bifolium, Convallaria majalis* und *Lilium Martagon* häufig zu treffen. Wurzelstock, nur *Lilium Martagon* hat Zwiebel.

5. Als Niederungsmoorpflanze kann höchstens *Tofieldia calyculata* genannt werden. Wurzelstock.

6. Die alpinen Pflanzen wurden schon aufgezählt. Wurzelstock und Zwiebel.

Die Zwiebel ist also den Frühlingsblühern und Trockenheit aufsuchenden, der Wurzelstock den Waldschatten und Feuchtigkeit bevorzugenden sowie den alpinen Arten häufig eigen. Verhältnisse, die sich ja biologisch verstehen lassen.

Die Liliaceen machen nur ungefähr 2·5 Prozent aller in Kärnten beobachteten Gefäßpflanzen aus. Sie haben auch keinen wesentlichen Anteil an der Bildung einer Formation, doch können *Gagea, Ornithogalum, Allium ursinum, Anthericum ramosum, Polygonatum officinale, Paris quadrifolia, Majanthemum bifolium* und *Convallaria majalis* stellenweise so massenhaft auftreten, daß sie zu ihrer Blütezeit den Charakter eines Landstriches bestimmen. Auch *Lilium bulbiferum* kommt im oberen Lavanttale oft in großer Menge vor, in Saatfeldern den Mohn ersetzend.

---

# Beiträge zur Insektenfauna von Tunis.

Von

**Dr. Ed. Graeffe.**

(Eingelaufen am 15. Jänner 1906.)

Mit der Erforschung der Hymenopterenfauna des österreichischen Küstenlandes seit Jahren beschäftigt, welche bekanntlich zu einem großen Teile der Mediterranfauna angehört, war es schon lange mein Wunsch, die Hymenopterenfauna Nordafrikas, wo die Mediterranfauna ihre größte Entwicklung zeigt, kennen zu lernen. Durch die Liberalität des Direktors der Adriagesellschaft, Herrn Hofrat Curanda, welcher mir eine freie Passage nach Tunis und

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Scharfetter Rudolf

Artikel/Article: Die Liliaceen Kärntens. 436-446