2–82

DIE BROMELIE

DEUTSCHE BROMELIEN-GESELLSCHAFT E.V.

Die Deutsche Bromelien-gesellschaft e.V.

Die DEUTSCHE BROMELIEN-GESELLSCHAFT (DBG) will die Freunde der Bromelien in uneigennütziger Weise zusammenfassen und gemeinsame Interessen pflegen. Im einzelnen ist an folgendes gedacht:

Regelmäßige Treffen, Erfahrungsaustausch, Ausstellungen, Veröffentlichungen, Aufbau einer Leihbücherei, Aufbau eines Dia-Archives, Beratung, Samentausch etc.

Bitte richten Sie alle Zuschriften an:

Deutsche
Bromeliengesellschaft e.V.
Siesmayerstraße 61
6000 Frankfurt/Main 1

Vorstand

1. Vorsitzender:
Dieter Roth, Bonn

2. Vorsitzender:
Rainer Strube, Bonn

Schriftführer:
Anita Benner, Bonn

Schatzmeister:
Dr. H.W. Hammen, Solingen

Konto:

Dr. H.W. Hammen
(Sonderkonto DBG)
PSchA Köln 2 625 83-507

INHALT

Mitteilungen der Geschäftsstelle		145
Mitteilungen		
Vorwort	R. Strube	
Mitteilungen der Geschäftstelle		146
Tierische Schädlinge an Pflanzen	R. Strube	147
Einige notwendige Namensänderungen in Sammlungen verbreiteter Tillandsien	W Weber	157
Zimmerkultur von Tillandsien am Blumenfenster. Verfaulen von Pflanzen im Frühling.	F. von Matt	160

Guzmania melinonis Regel, 1885

Syn.: Caraguata melinonis Morren, 1889; G. erythrocephala Hort., 1889.

G. melinonis Regel, 1885

hat ihre Heimat und Verbreitung in Franz. Guyana, Kolumbien, Ekuador, Peru und Bolivien, wo sie epiphytisch auf Bäumen lebt. Ihren Namen „melinonis" (honiggelb) erhielt sie aufgrund ihrer honiggelben Blüten.

Liebe Bromelienfreunde!

Rainer Strube

Beginnend mit der vorliegenden Ausgabe ist unsere Zeitschrift um eine Neuheit erweitert. Das Doppelblatt in der Mitte der Zeitschrift, und deshalb bei Bedarf leicht herauszuholen, zeigt Ihnen Abbildungen von Bromelien, entweder als Zeichnungen oder eventuell auch als Photo. Bei den graphischen Darstellungen handelt es sich vorwiegend um Reproduktionen „alter" Stiche etc. bzw. um Erstbeschreibungen. In Bezug auf eventuelle fotographische Wiedergaben von Pflanzen und auch im allgemeinen bestünde eine Bitte: durchforsten Sie doch einmal Ihr sicherlich umfangreiches Diaarchiv und stellen Sie uns zwecks Reproduktion einige Ihrer Dias, von denen Sie meinen, da: sie gut sind, zur Verfügung; vielleicht können Sie bei dieser Aktion auch einmal an unsere Diathek denken?
Beabsichtigt mit den Abbildungen ist, Sie einerseits mit älteren Darstellungen vertraut zu machen - falls Sie es nicht schon sind - und zum anderen, Ihnen die Möglichkeit zu bieten, sich im Laufe der Zeit eine Art „Bromeliathek" anzulegen.

Zur Zeit kann ich mich „kaum retten" vor lauter Arbeit in Anbetracht Ihrer „überaus zahlreichen" Beiträge: geben Sie sich einen Ruck, wir sind für jeden Beitrag dankbar.

Der Druckfehlerteufel hat wieder mal zugeschlagen!
In Nummer 1/82 Seiten 132+ 133 sind die beiden Bildlegenden vertauscht worden!

Die Redaktion

Mitteilungen der Geschäftsste

Neumitglieder:

No. 242: Zely, Günter
Koesliner Straße 19
4390 Gladbeck
(30.12.81)

No. 243: Braun, Carla
Prinz-Albert-Straße 87
5300 Bonn 1
(03.02.82)

No. 244: Unverricht, Reinhart
Dorfstraße 18
7831 Sexau
(11.03.82)

Adressenänderungen:

Lau, Herbert
Gärtnerstraße 27/II
8000 München 50

Schleifer, Rolf
Steigwiesen 27
8500 Nürnberg 50

Ursel, Friedrich
Leinenweberstraße 57 D
7000 Stuttgart 80

Mitgliedschafts-übertragung:

Feger, Karin
Juraweg 5
7850 Lörrach

Tierische Schädlinge an Pflanzen

Rainer Strube

COCCOIOEA, Schildläuse, Scale Insects, Cochenilles

Die große Gruppe der Schildläuse gehört wohl zu den lästigsten Schädlingen an Pflanzen überhaupt. Warum? Ihre Bekämpfung gestaltet sich oftmals sehr schwierig, bedingt durch wachsartige Ausscheidungen der Tiere, die, bei manchen Arten zum Schild erhärtet, als Schutz gegen jedwede Art von Insektizid oft hervorragende Dienste leisten - und welche dieser Schädlingsgruppe letztendlich auch zu ihrem Namen verhalf. Systematisch gesehen gehören sie zu einer der schwierigsten Gruppen überhaupt und sind wie die zuvor besprochenen Aphidoidea einzuordnen.

Man trifft dabei im wesentlichen drei, genau genommen vier, Einteilungen:

1. Pseudococcidae (Schmier- oder Wolläuse).

Sie besitzen keinen Schild, sind aber mit Wachsausscheidungen bedeckt. Im Gegensatz zu den weiter unten genannten Arten, sitzen sie nicht fest. Als Beispiel sei hier Cryptococcus fagi, die Buchenschildlaus genannt.

2. Lecaniidae (Schalen- oder Napfschildläuse).

Der Schild ist bei diesen Gattungen und Arten nicht abnehmbar, sondern bildet vielmehr die verdickte Rückenhaut des Tieres. Als Beipiele seien hier Eulecanium corni (Napfschildlaus an Obst usw.) und Pulvinaria vitis (Wollaus der Reben) genannt.

3. Diaspididae (Deckelschildläuse).

Ihre Schilde lassen sich abheben, wie einen Deckel vom festsitzenden Tier. Zu den Deckelschildläusen gehören u. a. Vertreter wie die Kommaschildlaus (z. B. Lepidosaphes ulmi) mit gebogenem, länglichem Schild und die Austernschildläuse (z. B. Epidiaspis leperii (betulae), die rote Austernschildlaus an Obstbäumen), mit einem mehr rundlichen Schild.

Derwohl bekannteste Vertreter der Diaspididen dürfte hingegen wohl die San-Jose-Schildlaus (Quadraspidiotus (Aspidiotus) perniciosus) sein.

Margarodide: z. B. Icerya purchasi (australische Wollschildlaus). Diese Gruppe wird in die weitere Behandlung nicht mit einbezogen!

Als Kuriosum sei hier noch angefügt, daß bestimmte Schildlausarten einen nicht unwesentlichen Farblieferanten darstellten. Die Schildläuse umfassen bislang ca. 3000 Arten (FRITZSCHE eta., 1972).

Die Coccoidea repräsentieren die spezialisierteste Homopterengruppe mit hochgradigem Sexualdimorphismus (Abb. 1). Die Weibchen sind ungeflügelt, die Männchen hingegen sind geflügelt. Die Fortpflanzung erfolgt entweder obligatorisch bisexuell oder parthenogenetisch, bei einigen Arten sowohl ein- als auch zweigeschlechtlich.

Heterogenie, wie bei Blattläusen, kommt nicht vor. Die Eiablage erfolgt oft in watteartigen Eisäcken - diese sind dabei mit dem Mutterleib verbunden - oder auch unter dem Schild, wie bei den Diaspididen, wo dann u.U. auch die Jungen heranreifen (Abb. 2). Oviparie ist verbreitet, Ovoviviparie sehr häufig, Viviparie relativ selten.

Die jeweilige Eizahl differiert je nach Schildlausart und Wirtspflanze von z. B. 5000 Eiern bei Puvinaria vitis L. bis nur 18 Eiern bei Syngenaspis parlatosiae Sulc.

Die jährliche Zahl der Generationen ist unterschiedlich. Die deutschen Freiland-Diaspididen haben beispiels-weise, mit Ausnahme einer Art, alle nur eine Generation jährlich, sind also univoltin. Bei den Gewächshaus-Arten sind in Abhängigkeit von den günstigen klimatischen Verhältnissen ihres Lebensraumes mehrere Geschlechterfolgen im Jahr (manchmal 7-8) zu beobachten, sie sind also polyvoltin.

Die Vermehrung ist stark von Umweltfaktoren abhängig, wobei unter den abiotischen besonders die Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit zu nennen sind. Generell sind Schildläuse wärmeliebend - also wie geschaffen für unsere Treibhäuser! Intensiver auf die Entwicklung und Fortpflanzung der Coccoidea einzugehen, sie durchlaufen wie Aphidoidea mehrere Entwicklungsstadien und besitzen wie diese eine Unmenge Varianten in ihren Entwicklungszyklen, sprenge den Rahmen dieser Arbeit; es sei für Interessierte auf weiterführende Spezialliteratur verwiesen.

Jede Art hat eine oder mehrere Nährpflanzen, die sie bevorzugt besiedelt, weshalb man diese Pflanzen auch als Hauptnährpflanzen bezeichnet. Ausgesprochen monophage (nur eine Nährpflanze) Arten sind relativ selten. Oliphagie in bezug auf eine Pflanzengattung, also das Vorkommen auf mehreren Arten eines Pflanzengenus, kommt ebenfalls nur vereinzelt vor, während oligophages Verhalten in Bezug auf eine Pflanzenfamilie (Vorkommen auf Pflanzen verschiedener Gattungen einer Familie) nicht gerade selten ist. Ausgesprochene Polyphagie, also das Vorkommen auf vielen Pflanzenarten aus zwei oder mehreren Familien, ist ziemlich verbreitet. Viele Arten entwickeln sich auf dicotylen Pflanzen, andere beschränken sich auf monocotyle; extrem polyphage sind sowohl auf dicotylen als auch auf monocotylen Pflanzen zu finden) SCHMUTTERER, 1959).

Die Art der Pflanzenteile, genauer gesagt, welcher Teil der Pflanze für die Laus am „schmackhaftesten" ist, ist sehr unterschiedlich: sowohl unter- wie oberirdische Teile der Nährpflanzen werden befallen; manche Arten sind streng stenomer, andere mehr oder weniger eurymer. Oft finden auch zyklische Wanderungen auf der jeweiligen Pflanze statt (SCHMUTTERER; KLOFT, 1957).

Ausschlaggebend für die Entwicklung und Vermehrung und auch den sog. Massenwechsel (auf ihn soll hier nicht näher eingegangen werden), ist der Gesundheitszustand der Nährpflanzen. Gesunde Pflanzen sind zumeist gar nicht, oder wenn doch, nur schwach befallen. Dabei kann es vorkommen, daß an einer Pflanze Massen befall zu konstatieren ist, während auf einer dicht neben ihr befindlichen Pflanze keinerlei Läuse sich befinden.

Erweisen sich Kulturpflanzen ohnehin schon oft sehr anfällig ge-

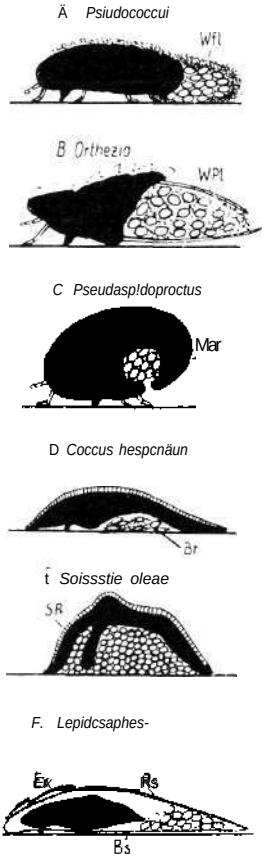


Abb. 2
Schematischer Querschnitt durch den Körper (schwarz) die Gelege und die Hüllen verschiedener Schild lausweibchen.

Br-Brutraum
Bs-Bauchschild
Ex- Larvenexuvien
Mar-Marsupium
Rs-Rücken schild
SR-Schalenförmiger Rest des Muttertieres
Wfl-Wachsflaum
WPl -Wachsplatten (Eisack)
(nach SCHMUTTERER, KLOFT 1957).

genüber Lausbefall, so trifft dies insbesondere für Gewächshauspflanzen zu: sie sind gegen Schildläuse fast durchweg wenig widerstandsfähig (SCHMUTTERER, 1959).

Schildläuse besitzen stechend-saugende Mundwerkzeuge, wie auch schon die Aphidoidea. Schäden an der Nährpflanze entstehen deshalb primär erst einmal durch den Saftentzug, welchen insbesondere schwächere Pflanzen nicht so ohne weiteres ausgleichen können: Welkungen und in extremen Fällen ein Absterben der Pflanzen sind die Folge. Wesentlich größere Schäden werden jedoch durch Speichelabsonderungen der Läuse in die Pflanze hervorgerufen: Gallbildungen, Wucherungen, Verfärbungen, Deformierungen, Blühverzögerungen etc. sind die Folge. Nachweisen konnte man dies mit Hilfe von Radioisotopen (SCHMUTTERER; KLOFT, 1957). Exkremente der Läuse (Honigtau) auf den Pflanzen verursachen zudem noch überaus lästige Rußtaubildungen, wie auch schon von den Aphidoidea her bekannt.

Pflanzenläuse (Aphidoidea) fungieren, wie schon erwähnt, sehr häufig als Vektoren (Überträger) von Pflanzenvirosen. Bei den Schildläusen (Coccoidea) kommen dafür besonders die Schmierläuse (Pseudococcidae) in Betracht.

Will man die ursprüngliche Verbreitung der Schildlausarten ermitteln, wird man oftmals vor ein schier unlösbares Problem gestellt: Viele Arten sind mittlerweile zu Kosmopoliten geworden. Unterstützt wurde dies durch ihre geringe Größe, wie zuvor schon erwähnt, ihre Fähigkeit sich an die Nährpflanzen anzupassen, durch Polyphagie, Parthenogenese (Jungfernzeugung) etc.. Auch der Handel und damit verbunden Verschleppungen einzelner Arten tat und tut das seinige dazu, obwohl man versucht, dieser Verbreitungsart heutzutage mit verstärkten Quarantänebestimmungen entgegenzuwirken. SCHMUTTERER (1959) gibt für die Verbreitung derGewächshaus-Diaspididenan, daß diese von der Verschleppung mit Zierpflanzen abhängig seien und daß sie schon in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum raschen Veränderungen unterlägen, da manche Arten örtlich ohne Zutun des Menschen ausstürben oderdurch Bekämpfungsmaßnahmen ausgerottet seien; jedoch könne man sagen, daß eine Reihe von Arten sich zu „Dauergästen" in deutschen Gewächshäusern entwickelt hätten, andere Arten hingegen nur mehr lokal oder vorübergehend aufträten. - Betrachtet man sich dann einmal die Zahl der vorkommenden Schildlausarten, so ist diese ganz beachtlich; besonders trifft dies auf „reine" Gewächshausarten zu. Sie hier alle aufzuzählen wäre seitenfüllend. Die für Bromelienhalter besonders „interessanten" Diaspididen sind sämtlich als reine Schädlinge zu betrachten.

An dieser Stelle soll nicht verschwiegen werden, daß bei Schildläusen die biologische Bekämpfung relativ aussichtsreich ist, denn infolge ihrer Lebenswei-

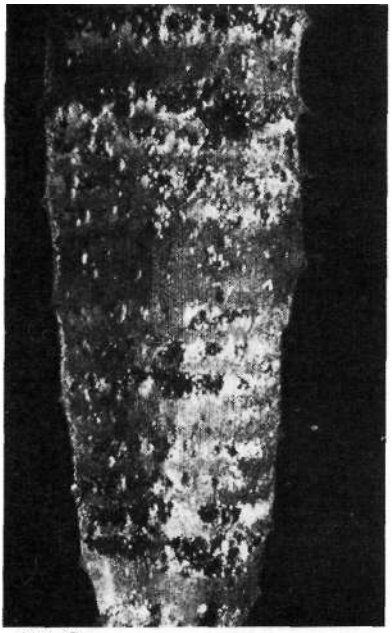


Abb. 3

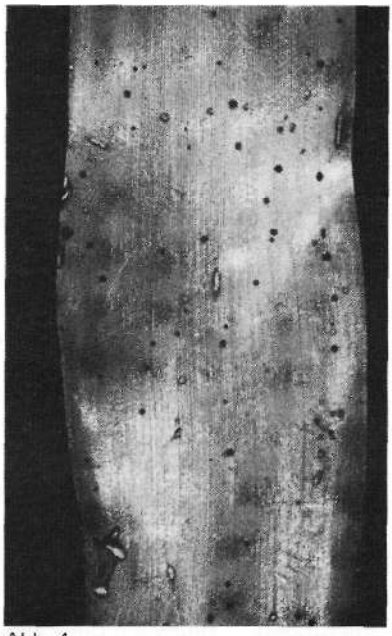


Abb. 4

Abb. 5

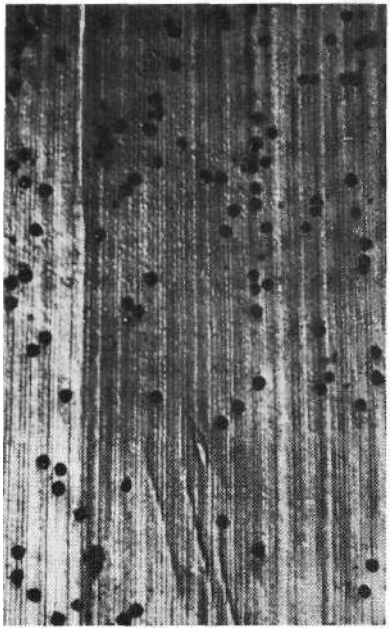


Abb. 6

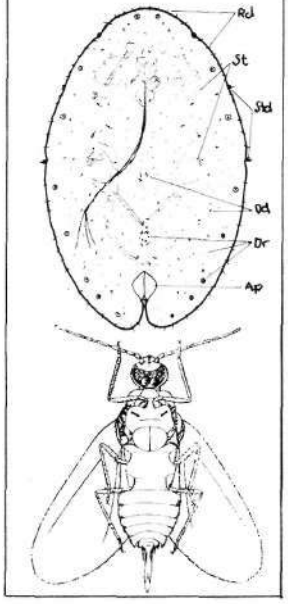
Abb. 3
Hemiberlesia palmae (CKLL.)
Abb. 4
Myceiaspis personata (COMST.)
Abb. 5
Gymnaspis aechmeae (NEWST.)
Abb. 6
Diaspis bromeliae (KERN.)

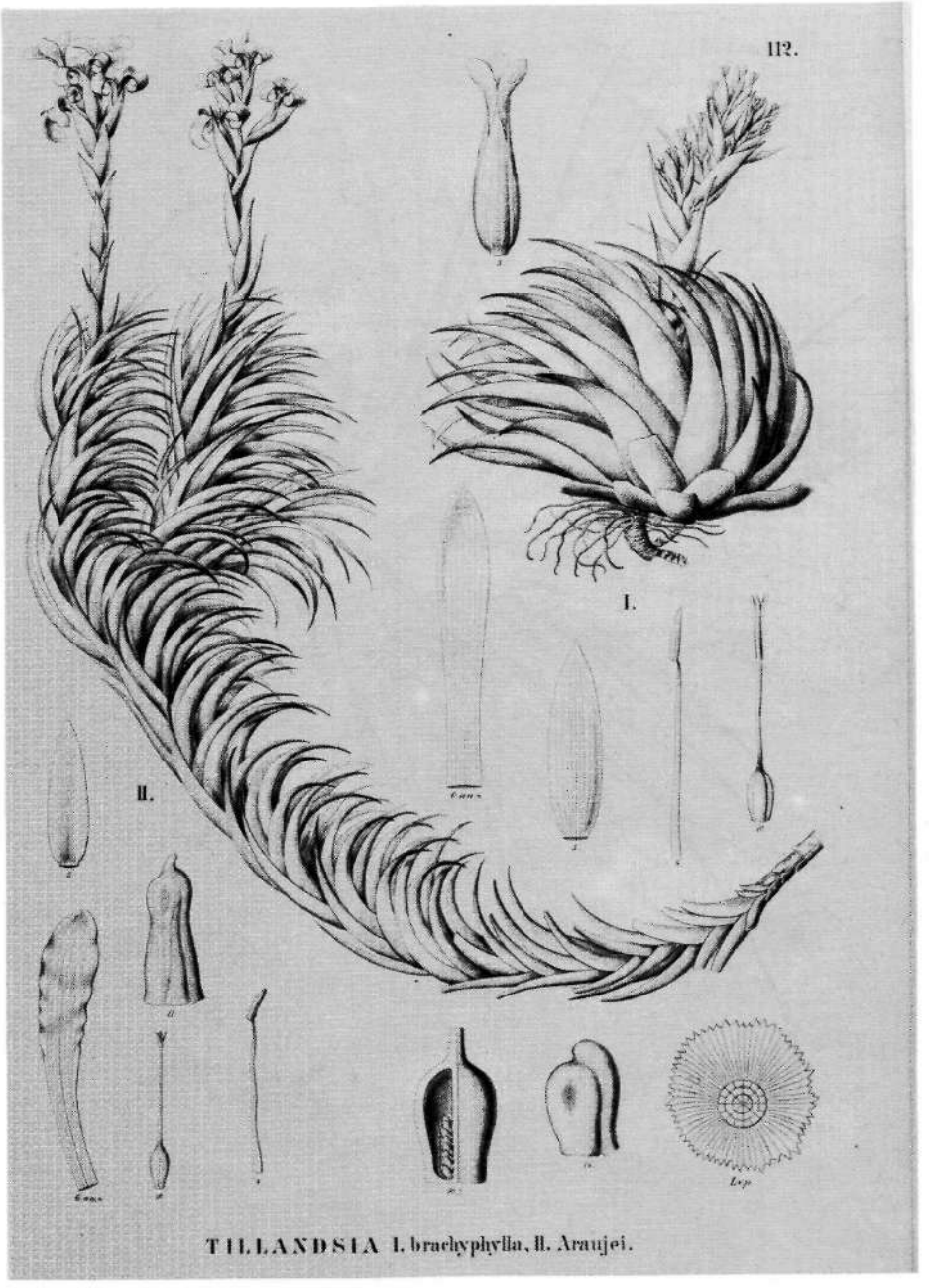
alle nach SCHM UTTER ER)

Abb. 1
Dorsalansicht des Weibchens (oben) und Ventralansicht des Männchens(unten) von Eulecanium crudum Green.

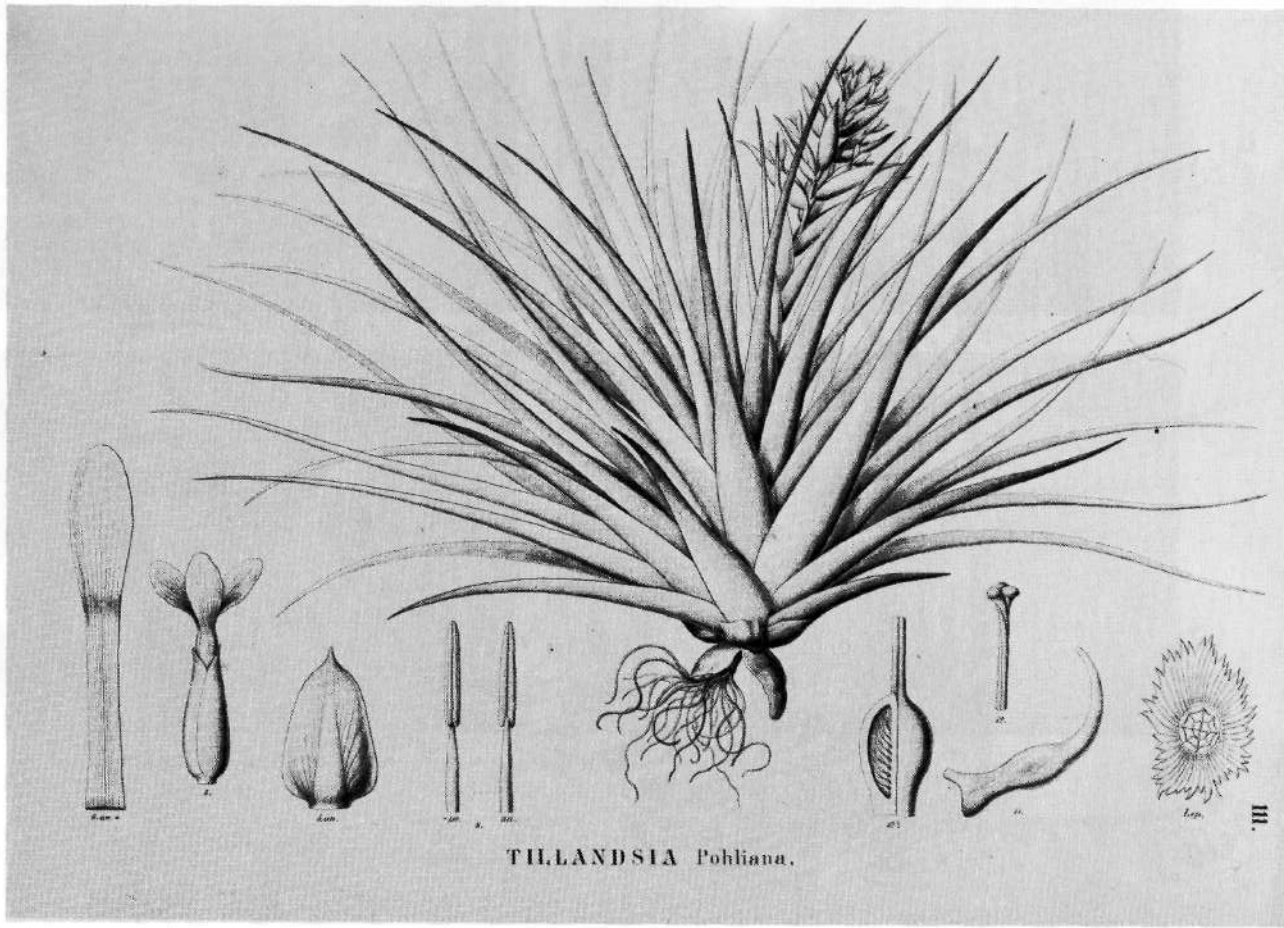
Rd-Randdornen
St-Stigmen,
Std-Stigmendornen
Dd-Dorsaldornen
Dr-Drüsen
Ap-Analplatte

(nachSCHMUTTERER, KLOFT 1957).



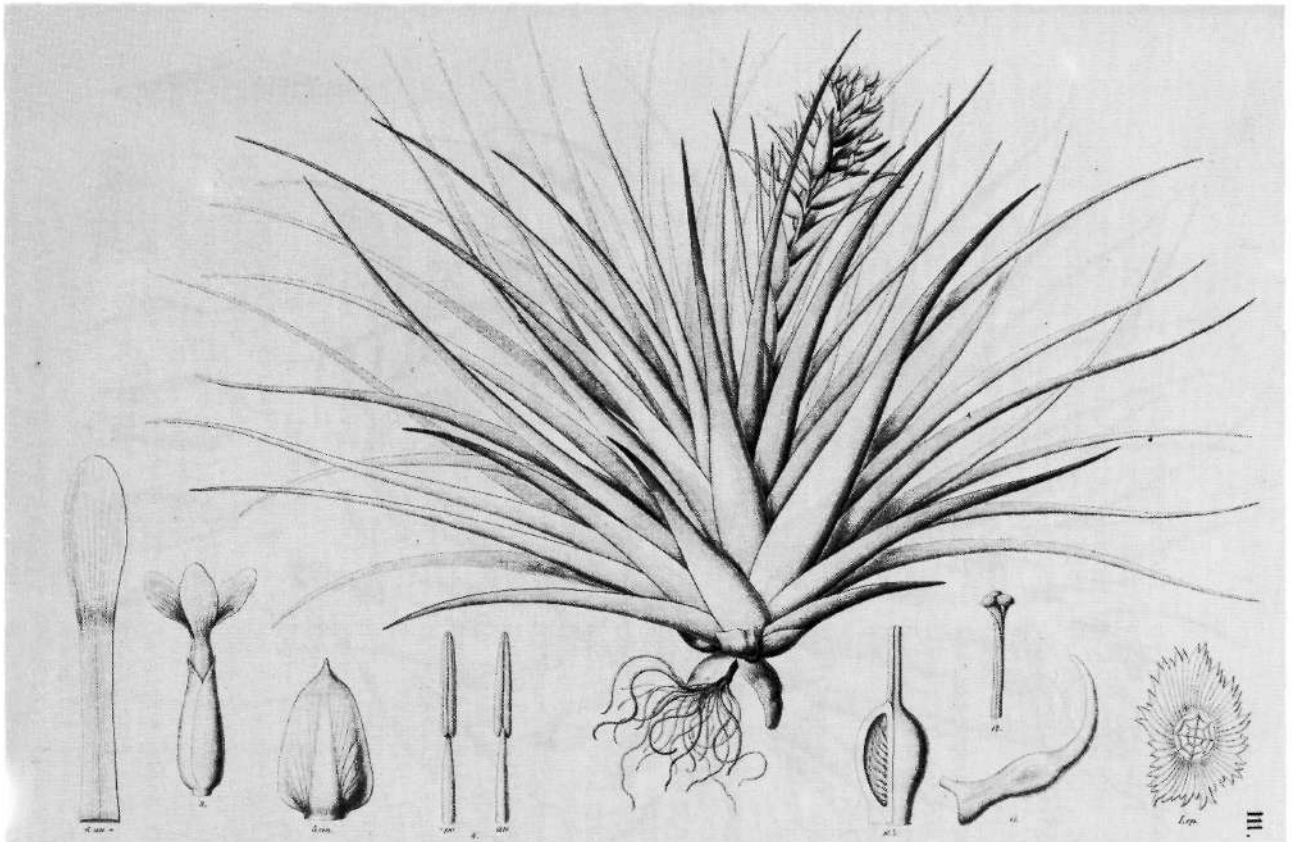


TILLANDSIA I. brachyphylla, II. Araujei.



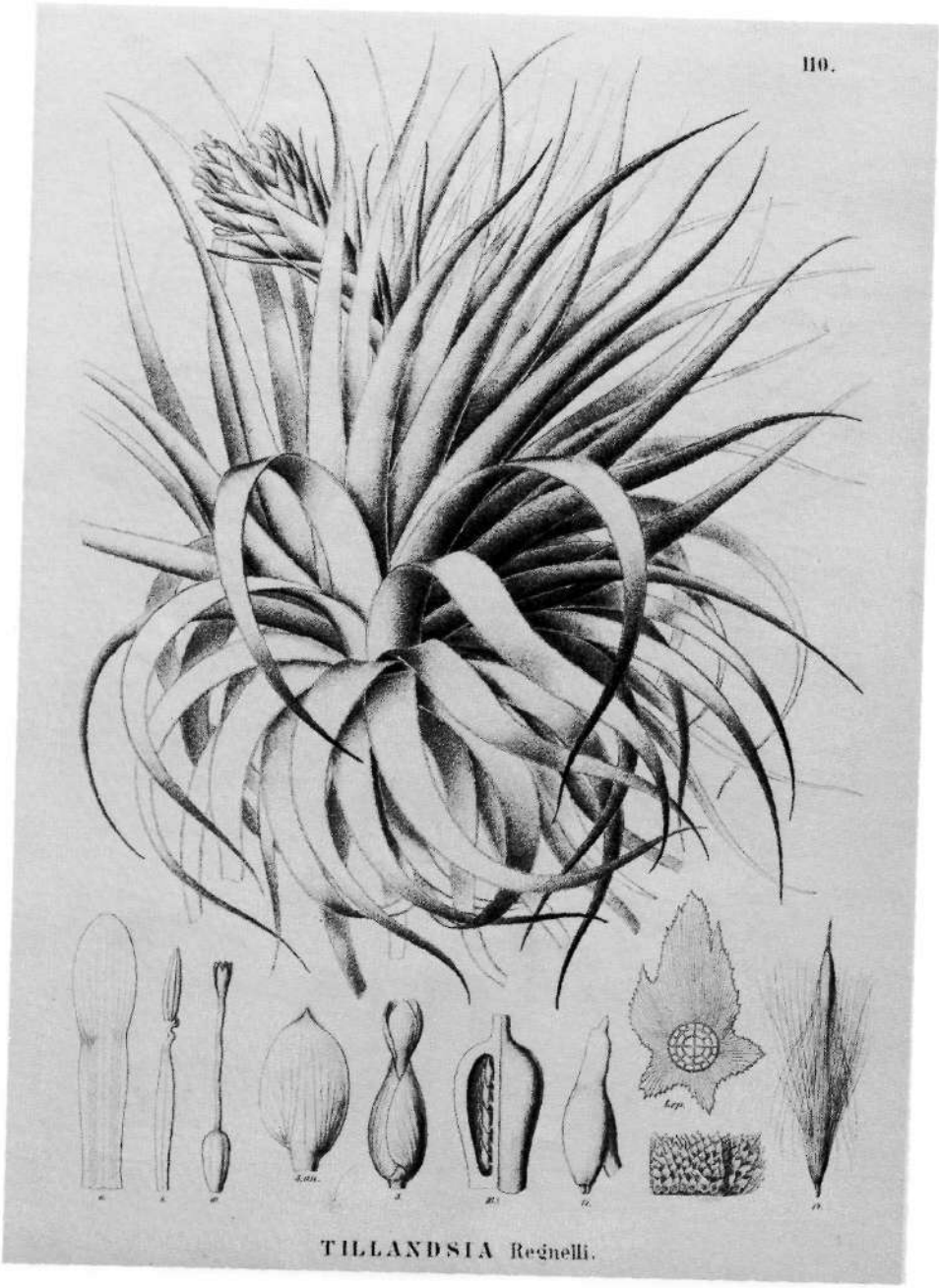
TILLANDSIA Pohliana.

III.



III.

TILLANDSIA Pohliana.



TILLANDSIA Regnelli.

se, können sie sich ihrer großen Anzahl natürlicher Feinde nicht durch Flucht entziehen! Als Feinde sind dabei auch Vögel von großem Nutzen: Vogelschutz wäre deshalb als eine vorbeugende Maßnahme anzusehen in der Bekämpfung der Läuse!

Der wichtigste Feind unter den Räubern sind jedoch die allgemein bekannten „Marienkäfer" oder Coccinelliden (Coleopt.). Ihr Einsatz auf der gesamten Welt im Kampf gegen die Schildläuse hat zu hervorragenden Erfolgen geführt. Auch räuberische Milben, Blasenfüße (Thripse), Wanzen, Schlupfwespen, Lepidopterenlarven (Schmetterlingslarven), Larven der Florfliege Chrysopa californica Cog. dezimieren Schildläuse oft dermaßen, daß man sie (die Räuber) im Labor zu tausenden heranzüchtet und sie dann in den befallenen Gebieten ausbringt.
An Zimmerpflanzen und anderen Zierpflanzen beim Hobbygärtner wird auch heute noch das Abkratzen, Abspritzen oder Abwaschen der Schildläuse die geeignetste Methode sein - dauernder, vorbeugender Einsatz von Bekämpfungsmitteln schafft häufig resistente Individuen: man muß dann immer größeren Aufwand betreiben mit oft zweifelhaftem Erfolg; hinzu kommt, daß dem Hobbygärtner nicht die Möglichkeiten einer Großgärtnerei zur Verfügung stehen. Die oben genannten manuellen Maßnahmen sind aber immer nur als vorübergehender Erfolg zu werten: eine Patentlösung gibt es nicht. Abschließend seien noch einige an Bromelien vorkommende Schildlausarten aufgeführt (SCHMUTTERER, KLOFT, 1957; SCHMUTTERER, 1959; KRANZ, SCHMUTTERER, KOCH, 1979). Die Liste erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit (Abb. 3-6).

Pseudococcus adonidum L. Longtailed mealybug, Cochenille farineuse de serres.
Diese Art ist weit verbreitet in Gewächshäusern. Im Freiland kommt sie u.a. in trop. und subtrop. Gebieten der Alten und Neuen Welt vor.
P. adonidum L saugt an Nutz- und Zierpflanzen und kann durch Rußtaubildung sehr schädlich werden.

Nipaecoccus nipae MASK. Avocado mealybug, Sugar-apple mealybug, Coconut mealybug.
Diese Art tritt häufig in Gewächshäusern mit gemäßigtem Klima auf. Im Freiland findet man sie u. a. in Brasilien, Westindien, Indien, Afrika, Mittelamerika, Teneriffa etc..
N. nipar MASK saugt an Zierpflanzen, Pflanzen, Palmen u.a. und richtet Schäden durch Rußtaubildung an.

Gymnococcus DOUGL.
Diese Art tritt in europäischen Gewächshäusern auf. Ihre Saugtätigkeit führt zu Rißbildungen auf Blättern.

Saissetia oleae BERN., (Citrus) black scale, Cochenille noire de l'olivier.
Diese Art ist in Gewächshäusern häufig und verursacht dort starke Schäden an Zierpflanzen und Farnen.
Chrysomphalus dictyospermi **MORG.,** Pou rouge des Orangers.
Diese Art tritt u. a. in Gewächshäu-

sern auf, wo sie Zierpflanzen und Orchideen schädigt.

Hemiberlesia palmae (COCKERELL) 1893

H.palmae kommt in Deutschland nur im Gewächshaus vor und konnte u.a. im Palmengarten Frankfurt nachgewiesen werden. Im Freiland tritt sie in trop. Gebieten Afrikas und Amerikas auf.

H.palmae saugt in mitteleuropäischen Gewächshäusern mit Vorliebe an Bromeliaceen und wurde vor allem an Billbergia-, Aechmea-, Canistrum- und Vriesea-Arten gefunden. Im Gewächshaus kann die Diaspidine, die an Bromelien die Bildung gelber Flecken hervorruft, sehr schädlich werden.

Mycetaspis personata (COMSTOCK) 1883

M.personata tritt besonders in Warmhäusern auf. Im Freiland kommt die Art in trop. und subtrop. Gebieten vor.

Die Diaspidide erweist sich als sehr polyphag, konnte in deutschen Gewächshäusern aber praktisch nur an Blättern von Bromelien wie Vriesea saundersii, V-glaziovii, V.gigantea, V.psittacina, Caraguata moorenia, Billbergia forgetii, Aechmea- und Guzmania-Arten festgestellt werden. Die Gattung Vriesea wird anscheinend besonders bevorzugt. Schadwirkung wie bei H.palmae.

Gymnaspis aechmeae (NEWSTEAD)1898

Die Art tritt in Europa nur in Gewächshäusern auf. G.aechmeae saugt fast ausschließlich in Gewächshäusern an Bromelien und wurde an Billbergia worleyana, B.leopoldii, B.nutans, B.windii, B.regeliana, B.forgetii, Vriesea saundersii, V.glaziovii, Vpoelmanii, Areglia princeps, A.tristis, A.bromeliaefolia, Nidularium dernerianum, Karatas innereutii, Tillandsia recurvata, Pitcairnia ferruginea und Ananas sivestris bracteatus gefunden. Schadwirkung siehe oben.

Diaspis brömeliae (KERNER) 1778

D.brömeliae stammt aus der Neotropis und kommt in Deutschland nur in Gewächshäusern vor. Dort lebt sie fast ausschließlich an Bromelien, die vor allem der Gattung Aechmea angehören (Aechmea fasciata, A.lidermanni, A.bracteata, A.tricolor etc.). Die Schilde der weiblichen Tiere schieben sich im Laufe ihrer Entwicklung bei Aechmea fasciata beispielsweise unter die schuppenartig abblätternde Epidermis. An den Saugstellen entstehen gelbe oder braune Flekken.

Literaturliste

Fritzsche, R.; Karl, E.; Lehmann, W.; Proeseler, G.: Tierische Vektoren pflanzenpathogener Viren. E. Fischer, Stuttgart, 1972.

Kranz, J.; Schmutterer, H.; Koch, W.: Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter im tropischen Pflanzenbau. Paul Parex, Berlin-Hamburg, 1979.

Schmutterer, H.: Schildläuse oderCoccoidea, I. Deckelschildläuse oderDiaspididae. In: Die Tierwelt Deutschlands, Bd. 45, F. Peus, Hrsg. (Begr. v. Dahl). G. Fischer, Jena, 1959.

Schmutterer, H.; Kloft, W.: Coccoidea, Schildläuse, Scale Insects, Cochenilles. In: Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. V, 5. Aufl., 4. Lfg., Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1957.

Tischler, W.: Pflanzenpathologie. Sonderausgabe aus Handbuch der Biologie. Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, Konstanz, 1957.

Einige notwendige Namensänderungen in Sammlungen verbreiteter Tillandsien

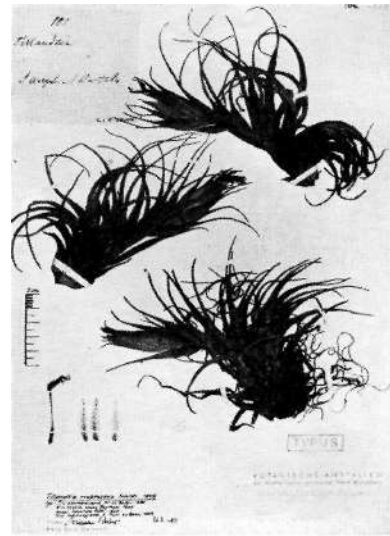
Wilhelm Weber

In den letzten Monaten hatte ich durch die freundliche Vermittlung von Inspektor Jürgen Roth und dem Entgegenkommen von Kustos Dr. K. Werner die Gelegenheit, die Bromeliaceae im Herbarium der Universität Halle zu untersuchen, unter denen sich auch die Typen der LINNAEA 1831 und 1844 von Schlechtendal beschriebenen Arten befinden. Übrigens erschien das Heft 4 des Jahrgangs 18 (1844) mit den Bromelienbeschreibungen erst 1845, so daß die korrekte Zitation dieser Arten Schldl. 1845 lauten muß! Unter diesem interessanten Material fand ich u.a. auch die lange vermißten Typen der Till, erubescens Schldl., die bis heute noch in der Liste der dubiosen Arten geführt wurde, sowie die Typen von Till, limbata und Till, circinnata.

Die Nachbestimmung ergab aber nun, daß Till, erubescens Schldl. identisch ist mit der später beschriebenen Till, benthamiana. Till, limbata wurde von Mez in die Synonymie von Till, flexuosa gestellt, ist aber in Wirklichkeit identisch mit Till, dasyliriifolia und Till, circinnata ist nicht identisch mit der unter diesem Namen in den Sammlungen weit verbreiteten Art, sondern mit Till, streptophylla! Die beigefügten Typ-Fotos beweisen dies deutlich.

Nach der Prioritätsregel ergeben sich daraus folgende nomenklatorische Änderungen:

Tillandsia erubescens Schlechtendal
in LINNAEA 18, 1845 („1844"), p. 427-429 non Wendland 1854 nee sensu Mez 1935.



Synonyme: Till, vestita sensu Bentham 1840, non Wiüd. 1830 nee Schldl. &Cham. 1831.
Anoplophytum vestitum Beer 1857 e.p.
Till, benthamiana Klotzsch ex Baker 1888.
Till, hartwegiana E. Morr. ex Baker 1889.
Holotypus: Schiede 101, Mexico, S. Angel, S. Bartolo (HAL 45608).

Tillandsia streptophylla Scheidweiler ex Morren
in Hortic. Beige 3,1836, p. 252, Pl.
Synoyme: Till, circinnata Schldl. 1845, non sensu Mez et auet. Vriesea streptophylla (Scheidw.) E. Morren 1873.
Till, tortilis Brongn. Ex E. Mott. 1873, non Klotzsch 1857.
Holotypus: Inst. Gembloux s. n., Mexico s. loc. (BR).

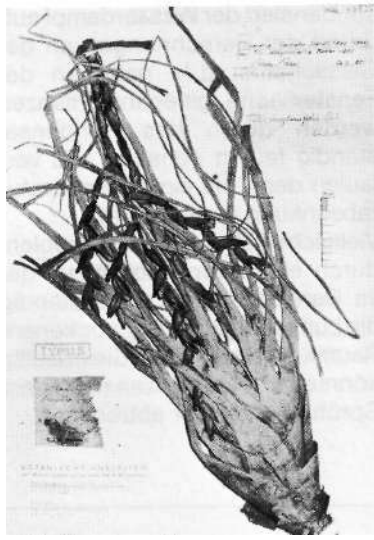
Till, circinnata Schldl. 1845
Schiede März 1829 Misantlan
HAL 45627

Till, circinnata Schldl. 1845
Schiede^ug. 1829
Hac. de la Laguna
HAL 45627

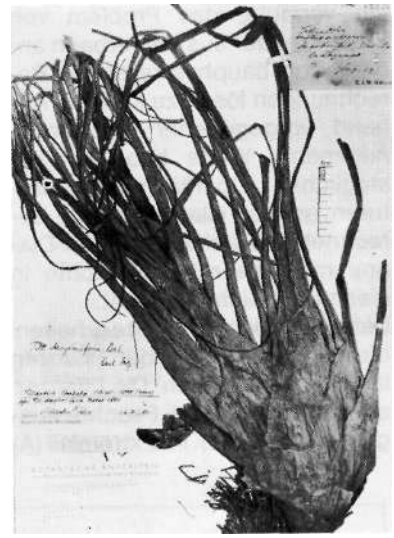
Typen von Till, circinnata Schldl.: Schiede s. n. Mexico, Veracruz, Hacienda de la Laguna, postfloral August 1829 und Misantlan fruchtend März 1829 (HAL 45627).

Tillandsia limbata Schlechtendal
in LINNAEA 18, 1845 („1844"), p. 419.
Synonyme: Till, dasyliriifolia Baker 1887.
Till, drepanoclada Baker 1889.
Till, geniculata Baker 1889.
Till, pulvinata Baker 1889.
Holotypus: Schiede s. n., Mexico, Veracruz.
Hacienda de la Laguna, August 1829 (HAL 45626).

Tillandsia paucifolia Baker
in Gard. Chron. II. 10,1979, p. 748.
Synonyme: Till. bracteosa Klotzsch ex Beer 1857, nomen Vriesea bracteosa Beer 1857, nomen.
Till, bulbosa sensu Chapman 1860, non Hooker 1826.
Till, yucatana Baker 1887.
Till, pruinosa sensu Chapman 1897, non Swartz 1797.
Till, intermedia Mez 1903.
Till, circinnata sensu Mez et auct., non Schldl. 1845.
Holotypus: Kultivierte Pflanze unbekannter Herkunft, Kew Hortus s.n. 1878 (K).
Der gültige Name für die bis jetzt als Till, circinnata bekannte Art ist also Till, paucifolia Baker 1878, Till, benthamiana muß korrekt Till, erubescens Schldl. 1845 heißen und Till, dasyliriifolia erhält den gültigen Namen Till, limbata Schldl. 1845.

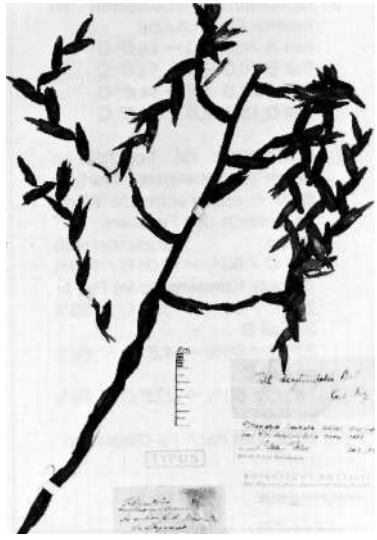


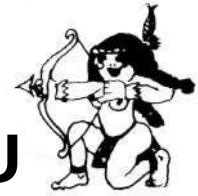
Till, limbata Schldl. 1845
Schiede Aug. 1829
Hac. de la Laguna
HAL 45626



Till. Limbata Schldl. 1845
Rosette v. größerer Pflanze
HAL 45626
Schiede, Hac. de la Laguna, Aug.29

Till, limbata Schldl. 1845
HAL 45626





PERU

Suche für eine Peru-Reise entweder für dieses Jahr im August/ September oder auch für nächstes Jahr zur gleichen Zeit Interessenten, die mitfahren möchten. Näheres unter Tel.: (0 30) 7 861751 oder unter der Adresse: Michael Schmitt, Hagelbergerstr. 52, 1000 Berlin 61.

Zimmerkultur von Tillandsien am Blumenfenster
Verfaulen von Pflanzen im Frühling

Franz von Matt

Ich vermute, das Problem von Erich Kreutter aus Winterbach anhand von bauphysikalischen Berechnungen lösen zu können. Anhand vorgegebener und angenommener Werte habe ich die möglichen Oberflächentemperaturen an der Glasinnenseite berechnet und anhand des i-x-Diagrammes die rel. Luftfeuchte in diesem Bereich bestimmt.
Dabei habe ich z. T. Werte erhalten, die ein Abtrocknen der Pflanzen fast verunmöglichen. Die Rlanzen sind stets hoher rel. Feuchte ausgesetzt (um 90%). Im Extremfall (A) kondensiert der Wasserdampf aufgrund der Berechnungen an der Glasscheibe, d.h. nahe an der Fensterfläche gelegene Rlanzen werden durch das Kondensat ständig feucht gehalten und verfaulen dann bei einer Temperaturabsenkung in der Nacht.
Vielleicht ließe sich das Problem durch einen Ventilator lösen, der im Bereich des Fensters ständig die Luft umwälzt und so trockenere Raumluft zuführt. Gleichzeitig könnten so die Rlanzen nach dem Sprühen schneller abtrocknen.

Berechnungsgrundlagen zum Problem von E. Kreutter

1. Grundlage:
   offenes Blumenfenster
   rel. Luftfeuchte 50-60 %

2. Annahmen:

	Raumtemperatur
Fall A	+ 24° C
Fall B	+ 20° C
Fall C	+ 20° C
Fall D	+ 18 °C

Außen-temperatur	Temp. differenz
- 15° C	39° C
- 11 °C	31 °C
- 5 °C	25° C
- 11 °C	29° C

3. k-Wert-Berechnung
   Wärmeübergangszahl
   innen 8W/m^{2}K
   außen 23W/m^{2}K
   Fenster DV in Holz
   2,3W/m2K
   k-Wert = 1,65 W/m?«

4. Wärmestromdichte q
   Fall A = 64,35 W/m?
   Fall B = 51,15 W/m2
   Fall C= 41,25 W/m?
   Fall D = 47,85 W/m?

5. Temperaturdifferenz zu innerer Glasoberfläche
   Fall A = 8,0° C
   Fall B = 6,4° C
   Fall C = 5,2° C
   Fall D = 6,0° C

6. Oberflächentemperaturen an innerer Glasscheibe
   Fall A 24,0-8,0 = 16,0° C
   Fall B 20,0-6,4=13,6° C
   FallC 20,0-5,2 = 14,8° C
   Fall D 18,0-6,0 = 12,0° C

7. vorhandene rel. Feuchte im Raum (ungünstigerer Wert) = 60% = entsprechende Werte im Bereich des Fensters.
   Raum Fensterbereich
   24° C / 60 % =16,0° C / 100 % (bereits Kondensat!) im Fall A
   20° C / 60 % =13,6° C / 88 % im Fall B
   20° C / 60 % =14,8° C / 82 % im Fall C
   18° C / 60 % =12,0° C / 88 % im Fall D
   errechnet nach i-x-Diagramm

Zeitschrift
DIE BROMELIE

Diese Zeitschrift erscheint 4 mal jährlich. Sie geht allen Mitgliedern kostenlos zu.

Zusätzliche Exemplare können solange Vorrat reicht zum Preis von DM 4,50 in Briefmarken bei der Geschäftsstelle bezogen werden.

Artikel über Bromelien, Vorschläge und Anregungen sind der Redaktion herzlich willkommen.

Mit Verfassernamen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der DBG wieder. Beim Abdruck von Zuschriften behält sich der Vorstand das Recht der Kürzung vor.

Redaktion: R. Strube
Satz und Gestaltung:
K. Krauer GmbH