

oberen Bodenschicht, welche für die Pflanzenwurzeln in Betracht kommt, Grundwasser nicht mehr vorhanden war, und doch hatte der Wald genügend Vegetationswasser, das irgendwo her gekommen sein muß. Die Erklärung ist darin zu suchen, daß die Natur sich in derartig schwierigen Situationen zu helfen weiß. Das Wasser, welches die Vegetation nötig hatte, stammt aus der Bodenluft, die aus der Tiefe emporsteigend, eine höhere Temperatur hat und auch mit Wasserdampf gesättigt ist. In die oberen kühleren Bodenschichten gelangt, findet eine Kondensation des überschüssigen Wasserdampfes statt und das auf diese Weise gewonnene Wasser wird durch die den Bodenpartikelchen innewohnende Adhäsion festgehalten und nun den Pflanzenwurzeln direkt oder auch auf kapillarem Wege zugänglich gemacht. Von dem Redner wurde darauf hingewiesen, daß dieser Prozeß von verschiedenen Faktoren beeinflußt wird und daß außer der Bodentemperatur auch die Wasserkapazität des Bodens eine hervorragende Rolle spielt. Es wurde auch ausgeführt, wie durch die forstlichen Maßnahmen selbst eine Erhaltung der Feuchtigkeit möglich ist, wobei namentlich Schutz gegen Sonne und Wind eine große Rolle spielen, denn wo der Wind in die Bestände eindringen kann, verweht er nicht allein das Laub, sondern verdunstet auch das Wasser der Bodenoberfläche, über die er hinwegstreicht. Eine sehr wichtige Maßregel ist in Trockenperioden auch das Hacken der jungen Bestände, in welchen eine dichte Grasvegetation den Boden verschließt. Dieses Gras verdunstet zunächst selbst Wasser, was durch das Umbrechen des Bodens verhindert wird, aber namentlich wird durch eine derartige Maßregel das Emporsteigen der Bodenfeuchtigkeit an die Oberfläche auf kapillarem Wege verhindert, denn durch die Bodenlockerung in der oberen Schicht wird die kapillare Leitung unterbrochen und so an der Grenze zwischen lockerer und fester Bodenschicht die Feuchtigkeit konserviert.

Über die Winterhärte neuerer und wenig bekannter Gehölze.

Von **Paul Kache**, Weener (Ostfriesland).

Der letzte, etwas anormale und sehr strenge Winter hat so manche Überraschung mit sich gebracht; Überraschungen freilich, die wohl weniger das Herz vor Freude höher schlagen ließen, als vielmehr so manchen ärgerlichen, unerfreulichen Verdruß zeitigten. Manch wehmütiger Blick schweifte im Frühjahr über das kahle Geäst dieses oder jenes Strauches, aus dem alles Leben entwichen war, das vom eisigen Frost in die Banden des Todes geschlagen wurde. So mancher Gehölzfreund wird viele seiner Lieblinge beklagen, anderseits aber vielleicht auch manchen Strauch lebenslustig vor sich stehen sehen, über dessen Härte er im Zweifel war. Auch in den hiesigen Kulturen der Baumschule des Herrn Kommerzienrat *Hesse* in Weener (Ostfriesland) hat der Winter seine Spuren zurückgelassen, keine angenehmen zwar, doch muß man eben trachten, auch hier das Nützliche herauszusuchen und zu finden.

Nachfolgend sind einige Beobachtungen wiedergegeben, die ich an Gehölzen machte, die hier zum Versuch angepflanzt sind. Allerdings muß ich bemerken, daß fast sämtliche Gehölze im vorhergehenden Frühjahr erst neu gepflanzt wurden, daß sie also noch sehr klein waren. Ebenfalls trug wohl der vorige überaus trockene Sommer viel zur Schwächung der Sträucher mit bei. Ich bin sicher, daß kräftige, ältere, besonders aber gut eingewurzelte Sträucher viel günstigere Resultate gezeigt hätten.

Abelia floribunda Decne. erfror vollständig, dagegen zeigte *A. rupestris* hybrida nur am jüngsten Holze Frostschaden. Dasselbe war bei *Ailantus Giralddii* Dode und *Vilmoriniana* Dode der Fall. Das einjährige Holz froh stark zurück, trieb aber wieder unterhalb sehr kräftig aus, so daß vom Frostschaden nichts mehr zu sehen ist. Ganz hart erwiesen sich sämtliche Formen von *Acer japonicum* und *palmatum*, nur *palmatum crispum* André zeigte einige trockene Spitzen. Sämtliche andere Formen aber hielten sowohl in jungen als alten Pflanzen die strenge Kälte ohne geringsten Schaden aus, ein Beweis ihrer vortrefflichen Winterhärte. Unverständlich ist mir das Mißtrauen bezüglich ihrer Härte, das man diesen so prachtvollen Ahornarten von vielen Seiten entgegenbringt. *Andrachne colchica* F. et M., dieses kleine, zierliche Gehölz, zeigte nicht eine erfrorene Spitze, wohl aber erfror bei *cordifolia* M. Arg. das einjährige Holz. *Arbutus Unedo* L. erfror bis ins dreijährige Holz, trieb aber wieder gut durch. Ganz erfroren ist *Aristotelia Macqui* L'Hér. Von der prächtig belaubten *Asimina triloba* Don. erfror das einjährige Holz; der Durchtrieb aus dem alten Holz ist aber sehr stark. Die prächtig blühende, zierliche *Atraphaxis lanceolata* Meissn. zeigte sich vollständig hart, dagegen erfror *Aucuba japonica* mit Formen bis ins dreijährige Holz herunter, zeigte aber wieder einen starken Durchtrieb. Von Azaleen litten *amoena* Ldl. und die Form *Caldwelli* hort. am einjährigen Holz, desgleichen *canescens* Mchx., *ledifolia* *leucantha* und *narcissiflora*, *quinquefolia* pink., *sarasa-shibori*, eine neue japanische Form, *triflora alba* und *viscosa* L., alle zeigten aber wieder einen kräftigen jungen Trieb, so daß die Frostschäden nicht mehr zu sehen sind. Vollständig erfroren sind dagegen die neuen japanischen Formen *Murasaki riukiu*, *Omurasaki* und *Yodogawa*, während *Tebotan* sich vollständig hart erwies.

Berberis Hookeri Lem. erfror ganz, während die Form *compacta* wohl sehr stark zurückfro, aber wieder kräftig durchtrieb; auch *Knightii* erfror ganz. Am jungen Holze litten *angulosa* Wall., *Darwinii* Hook., *Jamesoni*, *parvifolia* Sprag., *sanguinea* Franch., *stenophylla* Hance. und die Form *latifolia*, ebenfalls auch *Wallichiana*, alle aber zeigten später ein recht flottes Wachstum, so den Schaden verwischend. Vollständig hart erwiesen sich von neueren *Berberis* folgende Arten: *diaphana* Maxim., *dictiophylla* Franch., *empetrifolia* Lam., *glumacea* Spreng., *Guimpelii* Koch., *Sieboldii* hort., *virescens* Hk. und *Wilsonae* Hemsl. Am ein- bis zweijährigen Holze litt *Broussonetia Kazinoki*, ebenfalls *papyrifera dissecta*, beide bildeten aber wieder einen starken neuen Trieb. Die neue *Buddleia nivea* Duthie erfror vollständig, es handelte sich allerdings nur um ein schwaches Exemplar; dagegen brachten *variabilis magnifica* Wils. und *Veitchiana* Wils. einen sehr kräftigen Neutrieb, obgleich das alte Holz bis zur Erde zurückgefroren war. *Bumelia lanuginosa* Pers. erwies sich als vollständig hart.

Von *Callicarpa* litten alle Arten, sowohl *americana* L., *chinensis*, *japonica* Thbg., als auch die neuere *Giraldiana* Hesse, welche die letzten 8 bis 10 Winter ohne den geringsten Frostschaden zu zeigen, aushielt. Der neue Trieb ist aber bei allen Arten wieder ungemein stark. Vollständig erfroren sind dagegen *Carrieria calycina* Franch., *Carmichaelia flagelliformis* Coll., *Caesalpinia japonica* S. et Z., *Choisya ternata* Kunth. und *Cneorum tricoccum* L. Als ganz hart zeigte sich *Castanopsis chrysophylla* DC., dieses zierlich und schön belaubte Gehölz, das leider viel zu wenig bekannt ist. Auch *Cercocarpus parvifolius* Nutt. überstand ohne Schaden, ebenso *Citrus trifoliata* Thbg. Letzteres Gehölz sollte an warmen und geschützten Orten öfter zu finden sein, denn der reiche Flor der weißen, köstlich duftenden Blüten macht die Anpflanzung reichlich belohnt. *Clerodendron Bungei* Steud., *trichotomum* Thbg., *trichot. Fargesii* hort. und *trichot. glaucum* hort. froren wie in fast allen strengeren Wintern zurück, trieben aber wieder recht stark aus; dasselbe war mit *Chionanthus retusa*

Ldl. et Pax. der Fall. Bei *Cornus alternifolia albo-marginata*, Nutall, Kousa Bürg. und *paucinervis* Hance. erfroren die Spitzen des einjährigen Holzes; *australis* Auct. aber zeigte sich hart. *Coriaria japonica* Gray, *myrtifolia* L. und *terminalis* Hemsl., die wohl nur als Halbsträucher zu betrachten sind, froren bis zur Erde zurück, zeitigten aber wieder einen ungemein kräftigen Trieb; ganz besonders schön ist *terminalis*, das im Sommer mit den langen, überhängenden, traubenförmigen Fruchständen von feiner orange gelber Färbung geradezu bedeckt ist. *Corokia Cotoneaster* Raoul, dieses zierliche, seltsam geformte Gehölz froh bis ins zweijährige Holz zurück, überwand aber den Schaden durch einen kräftigen Neutrieb sehr schnell. Von *Cotoneaster* erfror *angustifolia* Franch. ganz; *acuminata* Ldl., *lanata* Decne., *microphylla* Wall. und *multiflora* Rgl. litten am einjährigen Holze, während sich *applanata* Veitch., *bullata* Bois., *humifusa*, *moupinensis* Franch. und *pannosa* Franch. als vollständig hart erwiesen; *humifusa* ist ein prachtvolles Gehölz für Steinpartien, die langen, zierlichen, schön belaubten Triebe kriechen eng an Erde oder Stein geschmiegt, ziemlich weit herum; die weißliche Blüte ist ziemlich auffallend, ebenso die zahlreich erscheinenden scharlachroten Früchte. *Corylopsis pauciflora* S. et Z. und *spicata* S. et Z. litten beide am einjährigen Holze, überwand den Schaden aber wieder vollständig. Der ob seiner Winterhärte viel umstrittene Feurdorn, *Crataegus Pyracantha Lalandii* zeigte sich vollständig hart, selbst das Laub blieb gesund den ganzen Winter hindurch am Strauche hängen und hatte eine schöne dunkle, bräunlich-violette Färbung angenommen. *Cytisus glabrescens* Sart. und *hirsutus* L. froren etwas zurück. *Cudrania tricuspidata* Bur. erfror ganz.

Das so selten anzutreffende, prächtig belaubte *Daphniphyllum glaucescens* Bl. zeigte sich, wie alle anderen Jahre als ein vollständig hartes, immergrünes Gehölz, dessen große, schön geformte bläulichgrüne Belaubung den harten Winter ohne den allergeringsten Schaden überstand. Die kleine, dankbar blühende *Daboecia polifolia* Don. mit den Formen *alba* und *erecta atropurpurea* litt etwas am einjährigen Holze, stand aber im Sommer schon wieder in voller Blüte. *Davidia Vilmoriniana* Dode hatte sich früher stets als hart bewährt, litt aber diesen Winter am einjährigen Holz. Ganz hart erwies sich wieder *Decaisnea Fargesii* Fr., dieser prächtige Solitärstrauch mit großer, gefiederter Belaubung und ganz eigenartigen, gurkenähnlichen, bläulichen Früchten im Herbst. Auch die schön belaubte, kriechende *Decumaria barbara* L. zeigte nicht den geringsten Frostschaden. *Desmodium japonicum* L., *paniculatum* DC., *penduliflorum* Oud. und *tillifolium* Decne., diese dankbar blühende Halbsträucher, froren wohl wie fast in allen Wintern bis zur Erde zurück, präsentieren sich aber jetzt wieder in starken, blühenden Büschen. *Disanthus cercidifolia* Max. erwies sich ganz hart.

Von *Eleutherococcus* zeigten sich wieder ganz hart: *Henryi* Oliv. und *senticosus* Max., während die sonst auch harte *Simonii* Decne. an den Triebspitzen litt, ebenfalls so *Wilsonii*. Ganz erfroren war *Elaeagnus macrophylla* Thbg. *Enkianthus japonicus* Hook. litt am jungen Holze. *Ehretia serrata* Roxb., *Eriobotrya japonica* Ldl. und *Escallonia macrantha* Hk. et A. erfroren ganz, ebenfalls die sonst sich stets hart erwiesene *Escallonia rubra* Pers. *Euptelea polyandra* S. et Z., ein sehr schön belaubtes, buschiges, aufrecht wachsendes Gehölz hatte frühere Winter stets unbeschädigt überstanden, litt aber diesmal auch am jungen Holz; dagegen erwies sich die prächtige *Eucommia ulmoides* Oliv. wieder als durchaus frostbeständig. Von *Evonymus* litten mehr oder weniger die in früheren Wintern unbeschädigt gebliebenen *E. americana* L., *Hamiltoniana semipersistens* Rehd., *occidentalis* Nutt. und *patens* Rehd., dagegen kamen *Hamiltoniana* Wall. und *planipes* Koehne ohne jeglichen Schaden durch den Winter.

Forestiera neomexicana Gray zeigte sich wieder ganz frostsicher. *Genista virgata* W. und *Gleditschia Delavayi* Franch. zeigten am jungen Holze Frostschäden.

Hamamelis japonica S. et Z. (*arborea* Mast.) mit den Formen *rubra* und *Zuccariniana* brachte trotz der strengen Kälte einen reichen Flor der eigenartig geformten goldgelben Blüten; dasselbe gilt von der robuster wachsenden und viel größer belaubten *mollis* Oliv., deren Blüten auch viel größer sind. Es ist unverständlich, weshalb diese prächtigen Gehölze so allgemein unbekannt sind, bringen sie doch ihren jährlichen, überaus reichen Blütenflor zu einer Zeit, wo noch alles Leben in der Natur vom Banne des Winters gefesselt liegt. Unter *Hydrangea* bewährte sich wieder *Lindleyana* und *quercifolia* Bart. als ganz hart, *vestita* Wall. zeigte jedoch einige Frostschäden. *Hymenanchera crassifolia* Hook., ein zierliches immergrünes Gehölz fror im jungen Holze etwas zurück. Von *Hypericum* zeigte *Moserianum* André tote Triebspitzen, seine Form *tricolor* hort. erfror ganz; *aureum* Bartr. und *densiflorum* Pursh. erfioren bis zur Erde, verjüngten sich aber wieder kräftig; auch *patulum* Thbg. und seine Form *uralum* Don. zeigten Frostschäden.

Ganz hart gegen Frost erwies sich wieder *Idesia polycarpa* Max., ein wunderschön belaubtes, hochwachsendes Gehölz. Der neue *Ilex Pernyi* Franch. mit seiner eigenartig geformten und gestellten, immergrünen, zierlichen Belaubung widerstand dem Frost auch vollkommen, dasselbe gilt von dem sommergrünen, seltenen *monticola* Gray. *Illicium religiosum* S. et Z. fiel dem Frost zum Opfer. Die Halbsträucher *Indigofera hebe-petala* Benth. und *Kirilowii* Max. erfioren wohl bis zur Erde, stehen aber als starke Büsche wieder blühend da. *Jasminum nudiflorum aureum* CS. litt sehr stark, ebenfalls *officinale* L., letzteres erwuchs aber wieder zu kräftigen, blühenden Büschen, dagegen erfror vollständig *off. fol. variegatis* sowie auch *primulinum* Hemsl.

Die niedliche kleine Sandmyrte, *Leiophyllum buxifolium* Ell. mit der Form *Hugeri* CS. kam unbeschädigt durch den Winter. Unter den *Ligustrum* litten mehr oder weniger *medium* Fr. et Sav., *ovalifolium elegans argenteum* und *yunnanense* Henry, jedoch erholten sie sich wieder schnell und gut; auch das hübsche kleinblättrige *Delavayanum* Hariot, dann *macrocarpum* Koehne, *ovalif. robust. marg. aureum* und das prächtige, zierliche *strongylophyllum* Hemsl. zeigten erfrorene Triebspitzen. Unbeschädigt zeigte sich *Lindera praecox* Bl., während *L. Benzoin sericeum* bis ins zweijährige Holz zurückfror, sich aber wieder gut erholte. *Lithospermum Zollingerii* fror gleichfalls zurück, verjüngte sich aber wieder sehr gut.

Nandina domestica Thbg., ein sehr schön belaubtes Gehölz, fror ziemlich stark zurück, trieb aber sehr kräftig aus dem Wurzelstock wieder durch. Die schön und dankbar weißblühende *Olearia Haastii* Hook. F., ein immergrünes, zierliches Gehölz, litt ebenfalls beträchtlich, überwand aber den Schaden wieder. Am jungen Holz zeigte *Phillyrea angustifolia* L. Frostschaden, während *Vilmoriniana* L. vollständig unbeschädigt blieb. *Pernettya nigra* und *phillyreifolia* DC. fielen dem Frost zum Opfer, dagegen wurde *purpurea* nur am jungen Holze beschädigt. *Platycrater arguta* S. et Z. hatte sich wohl früher frostsicher gezeigt, litt aber diesmal auch etwas. Vom Frost verschont blieben ferner *Prunus Laurocerasus schipkaënsis* Späth sowie die Unterformen *Mischeana* Späth und *Zabeliana* Späth; ferner *Laur. Bruanti* und *serbica*, sowie der prächtige *Pr. lusitanica* L., an dem auch das Laub nicht den geringsten Schaden aufwies.

Von *Quercus* erfroren in kleinen Exemplaren *Catesbaei* Mchx., *chrysolepis* Liebm., *digitata* Ludw. und *dumosa* Nutt.; zurückgefroren, aber wieder gut in Trieb gekommen sind *aquatica* Walt., *cinerea* Mchx. und *serrata* Thbg.

Rhamnus Pallasii F. et M. hielt sich gut, desgleichen *utilis*. Von *Rhododendron* erfroren *niveum* Hook. und *Wallichii* Hook., *hirsutum latifolium* Hoppe., *intermedium* Tausch. und *racemosum* Franch. litten nur am jüngsten Holz. Von neueren *Rubus* zeigten die kletternden *bambusarum* Focke und *flagelliflorus* Focke sowie der aufrecht wachsende *trifidus* Thbg. nur geringen Frostschaden, *innominatus* Ht. und *lasiostylus* Focke aber blieben unbeschädigt.

Sambucus Sieboldiana Bl. erfror ganz. Mehr oder weniger zurückgefroren waren *Skimmia Rodgersii* Mast., *Foremannii* und *Veitchii* Mast., während *fragrans* Carr., *japonica* Hook. mit der Form *Fortunei* fol. var. sich ganz frostsicher zeigten, ebenfalls *rubella*. *Sophora viciifolia* Hance zeigte totes einjähriges Holz, erholte sich aber gut. *Spiraea Haquetii* hort. und *vaccinifolia* Don. waren gleichfalls am jungen Holz etwas zurückgefroren; dasselbe war mit *Staphylea holocarpa* Hemsl. und *latifolia* der Fall. *Stuartia pentagyna* L'Hér. und *Pseudocamellia* Max. wiesen tote Triebspitzen auf. Von neuen *Viburnum* bewährten sich glänzend als winterhart *Carlesii* Hemsl. immergrün, mit etwas an *Lantana* erinnerndem Laub und großen Dolden langröhriger, rahmweißer, köstlich duftender, wie aus Wachs geformten Blüten; dann *erosum* Thbg., *Henryi* Hemsl. mit eigenartigem, rispenartigem aufrechtsstehenden Blütenstand; *rhytidophyllum* Hemsl. und *utile* Hemsl., beide mit schöner, immergrüner Belaubung; besonders ersterer hat ein wunderschönes, großes Blatt. Zuletzt sei noch *Xanthoxylon Bungei* Planch. erwähnt, ein prächtiges, fiederlaubiges, mit scharfen Stacheln bewehrtes Gehölz, auch dieses verlor einen Teil des jungen Holzes, steht aber jetzt wieder mit kräftigen, meterlangen Trieben da.

Wie schon eingangs erwähnt, sind alle diese Beobachtungen an jungen Gehölzen gemacht, die in je ein oder zwei Exemplaren eigens zu Studienzwecken angepflanzt sind. Leider standen dieselben erst verhältnismäßig kurze Zeit an Ort und Stelle, so daß die Bewurzelung eine nur recht mangelhafte war, weil sich der Sommer 1911 so ausnahmsweise heiß und trocken zeigte. Ältere, gut eingewachsene Sträucher nach einem normalen Sommer, hätten bei denselben Witterungsverhältnissen, die der Winter 1911/12 brachte, viel vorteilhafter abgeschnitten. Daher kommt es auch, daß so manche Art, die sich sonst wohl frostsicher zeigte, diesmal mehr oder weniger Schaden litt. Auch habe ich verschiedentlich gefunden, daß an der Erde liegende Zweige, die nur ganz zufällig von einer ganz dünnen Laubschicht, oft nur 2—3 Blatt stark, bedeckt, bis in die jüngste Triebspitze hinein gesund waren, während der übrige freistehende Strauch fast ganz tot war; bei *Corokia* und *Olearia* fand ich dies geradezu auffällig. Solch kleine Winke sollten Anlaß zum Nachahmen geben, ich würde jedenfalls stets empfehlen, junge, seltene und noch nicht genügend erprobte Gehölze die ersten Winter nach dem Anpflanzen leicht mit Fichtenreisig zu schützen, vor allem aber, und was nie unterlassen werden sollte, den Wurzelballen des Strauches mit einer kräftigen Decke trockenen Laubes zu versehen. Schädlicher als der Frost an und für sich, wirken die trockenen, kalten Winde; ich fand z. B. in größeren Quartieren von *Prunus Laurocerasus* breite, vom Zugwind bestrichene Streifen, auf denen die Sträucher bis ins 3jährige Holz erfroren waren, während dicht danebenstehende Sträucher, von Hecken geschützt, bis in die Spitzen hinein gesund und grün blieben, an denen selbst das Laub nicht den geringsten Schaden aufwies. Dieses sagt deutlich genug, wie vorteilhaft sich ein leichter Schutz besonders bei jungen unerprobten Gehölzen erweist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Kache Paul

Artikel/Article: [Über die Winterhärte neuerer und wenig bekannter Gehölze. 91-95](#)