

Bäume im Friedhof = Les arbres au cimetière = Trees in a cemetery

Autor(en): **Müri, Emil**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le
paysage**

Band (Jahr): **6 (1967)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-132654>

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.

Bäume im Friedhof

Emil Müri, Friedhofverwalter, Zürich

Wir wagen uns kaum vorzustellen, wie unsere Friedhöfe ohne Bäume aussehen würden. Und doch gibt es deren viele, wo Bäume oder Grosssträucher selten sind.

Wenn wir von Bäumen im Friedhof sprechen, müssen wir uns auch mit den Problemen auseinandersetzen, die uns diese Grossgehölze auferlegen. Dabei spielt es gar keine Rolle, ob es Laub- oder Nadelhölzer sind. Die wesentlichen Punkte sind kurz zusammengefasst:

1. Zweck, der den Baum erfüllen soll,
2. Ansprüche an den Boden und die Umweltfaktoren,
3. Auswirkungen auf die Umgebung (Nachbar- und Unterpflanzung, Gräber, Wasserhaushalt im Boden),
4. Einfluss auf den Unterhalt im Friedhof (Laub-, Blüten-, Fruchtfall, Schnitt), Gesundheitszustand (Wiederstandsfähigkeit gegen Krankheiten).

1. Zweck der Verwendung

Dieser ist sehr vielfältig und kann architektonisch bedingt sein in Verbindung mit Gebäulichkeiten und der gestalterischen Aufteilung, als grobe Abgrenzung, als Auflockerung der Gräberfelder, als Allee usw. Dabei spielt der Zierwert der Bäume eine grosse Rolle (Wuchs, Belaubung, Blüten, Früchte, Herbstfärbung, Rinde, Borke).

Ein Friedhof mit vielen grossen Bäumen erhält ein aufgelockertes parkähnliches Aussehen und verliert viel von der Strenge der Gräberfelder. Neben den hell wirkenden Laubgehölzen wirken dunkellaubige Nadelhölzer (Schwarzföhre, Rot- und Weisstannen, Eiben usw.) sehr kontrastreich.

2. Ansprüche

a) An den Boden

Jeder Baum stellt an den Boden ganz bestimmte Ansprüche. Pflanz man einheimische (in der Umgebung wild wachsende) Gehölze, werden sich keine grossen Probleme einstellen. Handelt es sich aber um fremde Arten und Gattungen, so muss diesem Umstand Rechnung getragen werden.

Sehr wichtig sind die beiden Faktoren pH-Wert (Säuregrad-Kalkgehalt) und Struktur (Zusammensetzung des Bodens, besonders Ton-Ton/Humus-Anteil).

Ist der Boden neutral (pH7), so gedeiht ziemlich alles. Bei stark alkalischen Böden, wie sie meist im Mittelland vorhanden sind, wachsen die fünfnadeligen Föhren (Pinus cembra, P. strobus, P. griffithii), Pseudotsuga menziesii, die amerikanischen Eichen (Quercus coccinea, Qu. rubra), Castanea sativa und andere nur kümmerlich und werden gelb.

Einen hohen Humusgehalt im Boden (fünf bis zehn Prozent) schätzen besonders der Liriodendron (Tulpenbaum), die amerikanischen Eichen, Parrotie, Paulownie, Liquidambar (Amberbaum), Koelreuterie, Catalpa, Acer cappadocicum, Acer saccharinum. Der Humusanteil kann mit Torfzusatz, Mist oder Rohhumus erhöht werden.

Dagegen lieben die einheimischen Ahornarten (A. campestre, A. platanoides, A. pseudoplatanus), Hainbuchen, Ailanthus, Celtis, Buchen, einheimische Eichen, Sorbus, Tilia, Ulmen usw. oft recht hohen Kalkgehalt und Tonanteil im Boden.

Grosse Bodenfeuchtigkeit schätzen Eschen, Erlen, Pappeln, Weiden, Platanen, Birken, die Sumpfeiche usw., während die Vertreter der Leguminosae (Robinien, Cladrastis, Sophora, Gletitsia usw.) am liebsten in mageren, steinig, durchlässigen Böden wachsen.

b) Umweltfaktoren

Hier handelt es sich um örtliche Klimaverhältnisse, und je nachdem müssen robustere Gehölze verwendet werden. In bevorzugten Lagen darf man es auch mit heikleren wagen.

3. Auswirkungen auf die Umgebung

Dies ist zweifellos ein sehr wichtiges und oft unterschätztes Problem. Nachteilig auf Nachbarpflanzen oder Unterpflanzung wirken insbesondere der Schattenwurf, Nährstoffentzug und Wasserentzug.

Der Schattenwurf wirkt sich bei Gräberbepflanzungen mit Saisonblumen nachteilig aus. Für die Bodenbe-

Les arbres au cimetière

Emil Müri, administrateur de cimetières, Zurich

Nous ne pouvons guère nous représenter l'apparence que nos cimetières prendraient s'ils n'avaient pas d'arbres. Et pourtant il y en a un grand nombre où les arbres ou les grands arbustes sont rares.

Si nous voulons parler des arbres dans les cimetières, nous devons aussi nous occuper des problèmes que posent ces essences de haute taille. Ceci vaut aussi bien pour les arbres à feuilles caduques que pour les conifères. Les points essentiels à étudier sont les suivants:

- 1° but auquel l'arbre est destiné,
- 2° besoins: sol et milieu,
- 3° effets sur l'entourage (plantes voisines et végétation basse, tombes, conservation de l'eau dans le sol),
- 4° influence sur l'entretien du cimetière (chute des feuilles, des fleurs et des fruits; coupe), état de santé (capacité de résistance aux maladies).

1° But de la plantation

Les buts poursuivis sont très variés et peuvent avoir un caractère architectural, en rapport avec les bâtiments et la distribution de l'aménagement; on peut considérer aussi la délimitation sommaire des différentes zones, l'ameublement des champs de tombes, l'établissement de bordures pour les allées, etc. La valeur ornementale des arbres joue également un grand rôle (croissance, feuillage, fleurs, fruits, coloration en automne, écorce). Un cimetière qui contient beaucoup de grands arbres prend un aspect souriant analogue à celui d'un parc, et enlève aux champs de tombes beaucoup de leur sévérité. La richesse des contrastes est assurée par l'alternance des essences à feuilles caduques, claires, et des conifères sombres (pins noirs, épicéas, sapins communs, ifs, etc.).

2° Besoins

a) Sol

Chaque sorte d'arbres impose au sol ses exigences bien déterminées. Si l'on plante des essences indigènes (celles qui poussent à l'état sauvage dans les environs), on ne se heurtera pas à de grands problèmes. Mais s'il s'agit de sortes et d'espèces étrangères, il faudra tenir compte de cette circonstance.

Deux facteurs sont extrêmement importants: le pH (degré d'acidité, teneur en chaux) et la structure (composition du sol, en particulier les quantités relatives de terre et d'humus).

Si le sol est neutre (pH 7), on pourra faire pousser à peu près n'importe quoi. Si le sol est très alcalin, comme c'est le cas généralement sur le plateau suisse, les pins à cinq aiguilles (pinus cembra, pinus strobus, pinus griffithii), le pseudotsuga menziesii, les chênes d'Amérique (quercus coccinea, quercus rubra), le castanea estiva et d'autres essences poussent mal et deviennent jaunes.

Une forte teneur d'humus dans le sol (5-10 pour cent) est appréciée surtout par le lirioidendron (tulipier), les chênes d'Amérique, le parrotie, le paulownie, le liquidambar, le koelreuterie, le catalpa, l'acer cappadocicum et l'acer saccharinum. La teneur en humus peut être augmentée en ajoutant de la tourbe, du fumier ou de l'humus brut.

Par contre, les espèces indigènes d'érable (acer campestre, acer platanoides, acer pseudoplatanus), les charmes, l'ailanthus, le celtis, les hêtres, les chênes indigènes, le sorbus, le tilia, les ormes, etc. prospèrent souvent très bien même si la teneur en terre minérale et en chaux est assez forte.

Un sol très humide plaît aux frênes, aux aunes, aux pauliers, aux saules, aux platanes, aux bouleaux, au chêne des marais, etc., tandis que les représentants des léguminosae (robinia, cladrastis, sophora, gletitsia, etc.) poussent de préférence dans les sols maigres, pierreux et perméables.

b) Milieu

Il s'agit ici des conditions climatiques locales, d'après lesquelles on devra choisir des essences plus ou moins robustes. Dans les situations privilégiées on pourra se montrer plus audacieux.

Trees in a Cemetery

Emil Müri, Cemetery Administrator, Zurich

We hardly dare imagine what our cemeteries would look like without trees! And yet there are many where trees or large shrubs are rare.

In speaking of trees in a cemetery, we should also consider the problems raised by such large woody plants, irrespective of whether they are broad-leaved trees or conifers. These are the principal points in brief:

1. object which the tree is called upon to achieve;
2. demands made of the soil and environmental factors;
3. effects on the environment (adjacent and low planting graves, water regimen in the soil);
4. effects on maintenance in the cemetery (falling leaves, flowers, fruit, cutting), health (resistance to diseases).

1. Objects

They are most variegated and may be governed by architecture in connection with buildings and subdivision, use as large-scale subdividing element, as a means of breaking the monotony of graveyard areas, in avenues, etc. The decorative value of the trees plays an important role here (growth, leaves, flowers, fruit, autumn colour, bark).

A cemetery provided with many large trees has a relaxed and park-type appearance and loses much of the severity of graveyards. Beside the light leaved trees, dark conifers (black pine, spruce, silver firs, yew, etc.) provide an excellent contrast.

2. Demands

a)

Each tree makes quite particular demands of the soil. If domestic trees (growing wild in the vicinity) are planted, no major problems will arise. But if foreign species and genus are selected, their demands must be considered.

Major importance attaches to the two following factors: pH-value (acidity/alkalinity) and structure (composition of the soil, particularly the clay/humus ratio).

If the soil is neutral (pH-value 7), practically everything will grow. Where soils are strongly alkaline, which is commonly the case in the area enclosed by the Swiss Alps and the Jura Mountains, the five-needled pine (pinus cembra, pinus strobus, pinus griffithii, pseudotsuga menziesii), the American oaks (quercus coccinea, quercus rubra), sweet chestnut (castanea sativa) and other species will grow but poorly and become yellow. A high humus content in the soil (5-10 per cent) is favourable particularly for lirioidendron (tulip tree), the American oaks, parrotia, paulownia, liquidambar (red gum), koelreuteria, catalpa, acer cappadocicum, acer saccharinum. The humus content can be raised by adding peat, manure or raw humus.

On the other hand, the domestic maple species (a. campestre, a. platanoides, a. pseudoplatanus), hornbeam, ailanthus, celtis, beech, domestic oaks, sorbus, tilia, elms, etc. frequently require a fairly large lime content and clay share in their soil.

A high degree of soil humidity is appreciated by ash, alder, poplar, willow, plane, birch, etc. while the representatives of leguminosae (robinia, cladrastis, sophora, gletitsia, etc.) prefer frugal, stony and highly pervious soil.

b) Environmental factors

These are local climatic conditions and, depending on them, more robust trees must be used. More delicate ones may be selected for sites particularly favoured.

3. Effects on the environment

This doubtless constitutes a very significant and frequently underrated problem. The shade cast, removal of nutrient factors and water are certainly detrimental to adding adjacent plants.

The shade is a disadvantage for the seasonal plants on graves. In respect of the soil cover outside the graveyards, the effect is less pronounced since plants

deckung ausserhalb der Gräberfelder spielt dies weniger eine Rolle, da dort mit schattenliebenden Pflanzen (Pachysandra, Vinca, Hedera, Lamium usw.) gearbeitet werden kann.

Zum Schattenwurf gesellt sich direkt noch der Wasserentzug und indirekt der Nährstoffentzug durch grosse Bäume. Bei den meisten Bäumen kann durch GiesSEN und reichliches Düngen diesem Nachteil mit entsprechendem Mehraufwand an Arbeit entgegengetreten werden. Als Saisonpflanzung für die Gräber eignen sich Impatiens, Knollenbegonien, Fuchsien usw. Während bei den meisten Bäumen die Nachteile auf die oben erwähnte Art aufgewogen werden können, tanzt die Falsche Akazie (Robinie) aus der Reihe. Die Gattung gibt sich mit den steinigsten, magersten Böden zufrieden und gedeiht dort ausgezeichnet. Dies lässt sich zum Teil so erklären: Diese Leguminosae lebt in Symbiose mit den Knöllchenbakterien, die den Stickstoff der Luft entziehen und beim Absterben der Robinie zur Verfügung stellen. Zum andern Teil vermögen die Robinienwurzeln die Bodenteilchen derart auszunutzen, dass ein gutes Wachstum gewährleistet wird. Die starke Ausnutzung des Bodens bekommen natürlich die engsten Nachbarpflanzen sehr stark zu spüren und gedeihen nur kümmerlich. Der Unterschied von gleichen Pflanzen ausserhalb des Wurzelbereiches zu denen im Wurzelbereich ist sehr gross.

Zum Wasserentzug kann gesagt werden, dass dieser von Baumart zu Baumart sehr verschieden ist. Wenig Wasser entziehen dem Boden z. B. Föhren, während Eschen, Erlen, Platanen, Pappeln usw. gewaltige Mengen Wasser aus dem Boden pumpen. In einem Friedhof mit schlechten, undurchlässigen Bodenverhältnissen, wie wir sie im Mittelland und in der Ostschweiz oft antreffen, ist dieser Umstand in Gräberfeldern geradezu erwünscht. Durch den Wasserentzug kommt Luft und somit Sauerstoff in den Boden; die Verwesung wird stark gefördert. Beobachtungen haben dies bestätigt. Bei einer Zweitbelegung eines Gräberfeldes, auf dem ziemlich grosse Scheinzypressen stehen, war die Verwesung in der Umgebung der Bäume nach 25 Jahren einwandfrei, während auf dem gleichen Feld ausserhalb des Baumbereiches die Verwesung in der gleichen Zeit sehr schlecht war. Ganz allgemein kann man sagen, dass fast alle Tiefwurzler bei der Entwässerung ganz wesentlich mit-helfen, während Flachwurzler (Föhren, Fichten usw.) dazu weniger geeignet sind. Nachteilig wirkt sich natürlich der Schattenwurf auf die Gräberpflanzungen aus. Es muss daher in jedem Falle abgewogen werden, wie und wo Bäume zweckmässig gepflanzt werden sollen.

4. Einfluss auf die Pflegearbeiten, auf den Unterhalt im Friedhof

Der Arbeitsaufwand, den Bäume im Friedhof mit sich bringen, setzt sich im wesentlichen aus drei Faktoren zusammen:

Reinigungsarbeiten, Schnitarbeiten, Pflanzenschutz.

a) Reinigungsarbeiten

Am meisten Aufwand an Zeit benötigen ohne Zweifel der Laubfall, die Blütenreste und Früchte. Alle Gehölze, auch die Nadelhölzer und Immergrün, wechseln und erneuern beständig ihre Laubblätter. Nur ist die Lebensdauer der Blätter bei den verschiedenen Gattungen sehr unterschiedlich. Während die Blätter bei sommergrünen Gehölzen oft nur einige Monate oder höchstens eine Vegetationsperiode lebensfähig bleiben, reicht diese Zeit bei den Immergrünen bis zu mehreren Jahren, zum Beispiel bei Föhren sechs bis sieben Jahre, bei Fichten vier bis fünf Jahre und bei der Araucaria sogar bis zu 15 Jahren. Trotzdem werden bei allen Bäumen die ältesten Blätter (Nadeln) alljährlich abgeworfen. Am angenehmsten sind grosslaubige Bäume und Nadelhölzer. Die ersten behalten die Blätter bis zum Spätherbst und lassen dann meistens nach den ersten Frösten alle miteinander fallen (Liriodendron, Eschen, Catalpa, Paulownia, Acer usw.). Die Nadelhölzer reinigen sich bei starken Winden und Stürmen. Am schlimmsten sind Linden, Birken, Sophora und andere kleinlaubige Gehölze. Die Linden verlieren im Frühjahr die Blüten, nachher folgen die Früchte, und den ganzen Sommer über fallen Blätter. Bei den Birken ist es ähnlich.

Immerhin kann man mit den heutigen Maschinen (Abfallsauger) die Reinigungsarbeiten enorm erleichtern.

b) Schnitarbeiten

Diese sollen sich auf ein Minimum beschränken. Erlaubt ist höchstens ein schwaches Auslichten im Jugendstadium, um den natürlichen Wuchs zu unterstützen. Niemals sollen Bäume geschritten werden, weil sie keinen Platz mehr haben! Dann muss man beizeiten auslichten, damit die andern wieder genügend Platz haben und sich voll entfalten können. Anders verhält es sich mit bestimmten Formen in älteren Anlagen, die einen Teil der Architektur darstellen.

c) Pflanzenschutz

Durch entsprechende Auswahl von widerstandsfähigen Gehölzen ist es möglich, praktisch ohne Schädlingsbekämpfung auszukommen. Anfällige Gattungen oder Arten sollten gemieden werden, wie z. B. Linden

Fortsetzung Seite 43

3° Effets sur l'entourage

Nous avons ici un problème qui est certainement très important et qui est souvent sous-estimé. Parmi les facteurs nuisibles pour les plantes voisines et la végétation basse on peut mentionner l'ombre, la privation de nourriture et la privation d'eau.

L'ombre exerce une action défavorable lorsqu'on a sur les tombes des plantes qui donnent des fleurs en saison. Les effets sont moins importants sur les terrains situés en dehors des champs de tombes, où on peut cultiver des plantes qui recherchent l'ombre (pachysandra, vinca, hedera, lamium, etc.).

A l'ombre s'ajoutent directement la privation d'eau, et indirectement la privation de substances nutritives, qui sont provoquées par le voisinage des grands arbres. Dans la plupart des cas on peut pallier cet inconvénient par l'arrosage et d'abondantes adjonctions d'engrais, ce qui demande naturellement du travail supplémentaire. Les plantes saisonnières qui conviennent pour les tombes sont l'impatiens, les bégonias bulbeux, les fuchsias, etc. Alors que dans le cas de la plupart des arbres les inconvénients du genre mentionné ci-dessus peuvent être palliés, le faux acacia (robinia) fait exception. Cette espèce se contente des terrains les plus pauvres et les plus pierreux, où elle prospère admirablement. Ceci peut s'expliquer en partie: ces légumineuses (leguminosae) vivent en symbiose avec les bactéries de leurs tubercules; ces bactéries prélèvent l'azote de l'air, et en mourant elles le mettent à la disposition du robinier. D'autre part, les racines des robiniers sont capables d'utiliser les particules du sol de telle manière qu'une bonne croissance est assurée. Cette forte exploitation du sol est naturellement sensible pour les plantes voisines, qui ne poussent plus qu'avec peine. La différence entre les plantes d'une même espèce à l'intérieur et à l'extérieur de l'aire d'extension des racines d'un robinier est très grande.

En ce qui concerne l'absorption de l'eau, on peut dire quelle varie considérablement d'un arbre à l'autre. Les pins, par exemple, absorbent peu d'eau dans le sol, tandis que les frênes, les aunes, les platanes, les peupliers, etc. «pompe» dans le sol d'énormes quantités d'eau. Dans les cimetières où les conditions du sol sont mauvaises et la terre est imperméable, comme c'est souvent le cas sur le plateau suisse et en Suisse orientale, cette caractéristique représente presque un avantage sur les champs de tombes. Grâce à l'absorption de l'eau, le sol est imprégné d'air et par conséquent d'oxygène; la décomposition est fortement accélérée. Des observations ont confirmé ce qui précède. Lors de la réoccupation d'un champ de tombes sur lequel se trouvent des faux cyprès assez grands, on a constaté qu'après 25 ans la décomposition était complète dans le voisinage des arbres, tandis que sur le même champ, mais en dehors de la zone d'influence des arbres, la décomposition était très peu avancée après le même laps de temps. D'une manière générale on peut dire que presque tous les arbres à racines profondes contribuent très considérablement à l'assèchement du sol, tandis que les arbres à racines superficielles (épicéas, pins, etc.) sont moins efficaces. La projection de l'ombre sur les plantations qui recouvrent les tombes exerce naturellement toujours un effet défavorable. Il est par conséquent nécessaire d'étudier attentivement si, comment et à quels endroits il convient ou non de planter des arbres.

4° Influence sur les travaux d'entretien du cimetière

Le travail qu'entraîne la présence d'arbres dans un cimetière se subdivise essentiellement en trois groupes: Travaux de nettoyage, travaux de coupe, protection des plantes.

a) Travaux de nettoyage

La plus grande dépense de temps est causée sans aucun doute par la chute des feuilles, des restes de fleurs et des fruits. Toutes les essences, même les conifères et les arbres toujours verts, perdent et renouvellent constamment leur feuillage. Mais la durée de la vie des feuilles est extrêmement variable d'une espèce à l'autre. Alors que chez les essences dont les feuilles sont vertes en été, celles-ci ne restent en vie souvent que pendant quelques mois ou tout au plus pendant une période de végétation, chez les essences au feuillage toujours vert cette durée de vie peut atteindre plusieurs années. Pour les pins, par exemple, de 6 à 7 ans, pour les épicéas de 4 à 5 ans et pour les araucarias jusqu'à 15 ans! Malgré cela, chez tous les arbres, les feuilles ou les aiguilles les plus anciennes tombent régulièrement chaque année. Les plus agréables sont les arbres à grandes feuilles et les comfères. Les premiers conservent leurs feuilles jusqu'à la fin de l'automne, et les perdent ensuite généralement toutes à la fois après les premiers gels (liriodendron, frênes, catalpa, paulownia, acer, etc.). Les conifères perdent leurs aiguilles sous l'effet des vents violents et des tempêtes.

Les plus désagréables sont les tilleuls, les bouleaux, les sophoras et d'autres essences à petites feuilles. Les tilleuls perdent leurs fleurs au printemps; ensuite il y a les fruits, et les feuilles tombent pendant tout l'été. Il en est à peu près de même pour les bouleaux.

Toutefois les machines modernes (aspirateurs de débris) peuvent faciliter énormément les travaux de nettoyage.

Suite page 43

liking the shade (pachysandra, vinca, hedera, lamium etc.) can be used there.

Besides the shade there is a direct connection with water removal and an indirect one with the removal of nutrients by large trees. With most trees, frequent watering and generous additions of fertilizer involving a corresponding expenditure of work, this disadvantage can be remedied. Suitable for seasonal planting of graves are: impatiens, tuberous begonia, fuchsia etc. While drawbacks can be remedied with most trees in the manner outlined, the false acacia (robinia) is a special case. It is satisfied with the stoniest and poorest soil and thrives very well there. This may in part be explained by the fact that this leguminosae lives in symbiosis with nodule bacteria which absorb nitrogen from the air and leave it to the robinia when they perish. On the other hand, the robinia's roots can so utilize the soil particles that good growth is ensured. The strong utilization of the soil is naturally felt by the closest neighbours which accordingly grow very poorly. The difference between similar plants outside the root area and those within is very large.

As regards the removal of water it may be noted that it varies greatly from one tree species to the next. Little water is drawn from the soil e. g. by pine, while ash, alder, plane, poplar etc. «pump» vast amounts of water from the soil. In a cemetery where the soil is poor and impervious, as often found in the flat areas of the country and in Eastern Switzerland, this factor is really desirable in graveyards. The removal of water draws air and oxygen into the soil; decay is greatly promoted. Studies have proved this. Where a graveyard with fairly large cypresses is used for the second time, decay in the vicinity of the trees was perfect after 25 years while, outside the tree-dotted area in the same yard, decay was very poor. Generally speaking, it may be said that almost all deep-rooted trees substantially assist in dehydration while flat-rooted species (pine, fir, etc.) are less suitable for the purpose. A disadvantage naturally resides in the shade cast on the plants growing on the graves. In every individual case it must be studied how and where it is useful to plant trees.

4. Effects on maintenance

The work involved by tree in a cemetery comprises mainly three factors:

Cleaning, cutting, plant protection.

a) Cleaning

Most time must doubtless be expended when the leaves, flowers and fruit fall. All trees, including conifers and evergreens, continuously change and replace their leaves. Only the life of the leaves differs widely in the various species. While the leaves of summer-greens have a life of only a few months or at most of a vegetation period, the leaves of the evergreens have one up to several years. By way of example: pine, 6-7 years; fir, 4-5 years and araucaria even up to 15 years! None the less, all trees shed their oldest leaves (needles) every year. Large-leaved trees and conifers are the most convenient. The former hold their leaves until late autumn and then shed them all together mostly after the first frosts (liriodendron, ash, catalpa, paulownia, acer etc.) The conifers shed under high winds and storms. Worst are lime trees, birch, sophora and other small-leaved trees. Lime trees shed their flowers in spring, then their fruits and, throughout the summer, leaves will fall. The case is similar with birch.

However, it is now possible greatly to simplify cleaning work thanks to present-day mechanical equipment (refuse collectors).

b) Cutting

This work should be reduced to a minimum. At best, slight thinning is admissible in order to promote natural growth. Never should trees be cut because they have no more room! Early thinning is there indicated so as to make sufficient room for the others to grow properly. The matter is different with certain shapes which form part of the architecture in older cemeteries.

c) Plant protection

Appropriate selection of resistant trees enables pest control to be virtually eliminated. Responsive trees should be avoided, such as lime trees (red spider mite), aesculus hippocastanum (fungus), alnus glutinosa (beetles), platanus (fungus, but only shortly), malus (scab fungus), etc. The following are regarded as relatively healthy: liriodendron, catalpa, robinia, carpinus, most genus of acer, gleditsia, ailanthus, fagus, aesculus octandra, most conifers, etc.

The above advantages and drawbacks of the most important trees could readily be compared in a table, but there is no space for that. However, every reader can pursue these thoughts and complement them by his own observations.

Vegetationsbilder aus dem Friedhof Weiningen,

Peter Ammann, Gartenarchitekt BSG, Zürich

1

Die Gehölzpflanzung strahlt eine starke Wirkung aus und hilft die unterschiedlichen Grabzeichen und Grabpflanzungen ins Friedhofsbild einzuordnen.

2
Grabfeld vor der Belegung.

Images de la végétation dans le cimetière de Weiningen

Peter Ammann, architecte-paysagiste BSG, Zürich

1

Les différents arbres et bosquets produisent une forte impression et contribuent aussi à encadrer dans le tableau d'ensemble du cimetière la variété des monuments funéraires et des plantations sur les tombes.

2
Un champ de tombes avant l'occupation.

Vegetation in the Weiningen Cemetery

Peter Ammann, Garden Architect BSG, Zürich

1

The trees have a pronounced effect and help incorporate the various memorials and plantings of the graves in the overall aspect.

2
Graveyard section prior to utilization.

(Rote Spinne), *Aesculus hippocastanum* (Pilz), *Alnus glutinosa* (Käfer), *Platanus* (Pilz, jedoch nur kurzzeitig), *Malus* (Schorfpilz) usw.

Als relativ gesund gelten *Liriodendron*, *Catalpa*, *Robinia*, *Carpinus*, die meisten *Acer*-Arten, *Gleditsia*, *Ailanthus*, *Fagus*, *Aesculus octandra*, die meisten Nadelhölzer usw. Zusammenfassend liessen sich ohne weiteres die erwähnten Vor- und Nachteile der wichtigsten Bäume in einer Tabelle einander gegenüberstellen, jedoch reicht dafür der Platz nicht aus. Immerhin kann sich jeder Leser diese Gedankengänge weiter ausbauen und durch eigene Beobachtungen ergänzen.

b) Travaux de coupe

Ces travaux doivent être réduits au minimum. On ne permettra tout au plus qu'un léger élagage pendant la jeunesse de chaque arbre, dans le but de favoriser sa croissance naturelle. Il ne faut jamais couper des arbres parce qu'ils n'ont plus de place! Il faut simplement élaguer à temps, afin que les arbres voisins aient de nouveau assez de place et puissent se développer pleinement. Il en va différemment dans le cas de certaines formes déterminées qui constituent un élément de l'architecture, dans les cimetières anciens.

c) Protection des plantes

Si on choisit convenablement les essences les plus résistantes, il ne sera pas nécessaire en pratique d'entreprendre de lutte contre les parasites. Les sortes et les espèces sujettes à ce genre de maladies doivent être évitées, notamment les tilleuls (araignée rouge), l'*aesculus hippocastanum* (champignons), l'*alnus glutinosa* (coléoptères), le *platanus* (champignons, mais pendant peu de temps seulement), le *malus* (champignon escharotique), etc. On peut considérer comme relativement sains: le *liriodendron*, le *catalpa*, le *robinia*, le *carpinus*, la plupart de sortes d'*acer*, le *gleditsia*, l'*ailanthus*, le *fagus*, l'*aesculus octandra*, la plupart des conifères, etc.

En conclusion, il serait possible de présenter sans autre dans un tableau les avantages et les inconvénients des principaux arbres, tels que nous venons de les énumérer. Mais l'espace manque ici pour cela. Cependant tous les lecteurs pourront développer ces idées et les compléter au moyen de leurs propres observations.

