
SERİ **B**

CİLT **35**

SAYI **1** **1985**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



BAHÇE TANZİMİNE DAİR TEKNİK BAZI HUSUSLAR

Doç. Dr. Ö. Bülend SEÇKİN¹

Kısa Özet

Bu makalede, bahçe tanzimi bakımından topoğrafya, arazi tesviyesi, drenaj, toprak durumu, aydınlatma ve diğer sistemler, kaplama tipleri, seviye farkları ve bu seviyeler arasında uygun bağlantıların tesisi ve özellikle istinat duvarları ve merdivenler üzerinde kısaca durulmuştur.

GİRİŞ

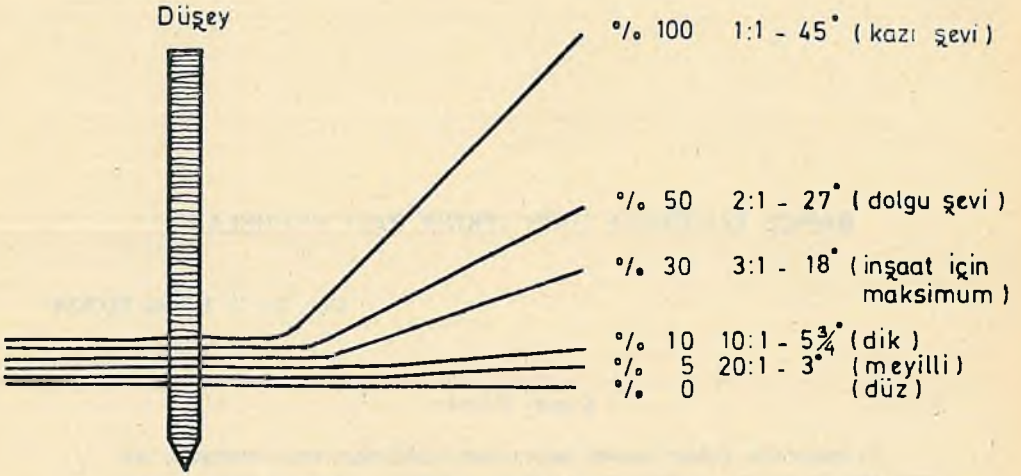
Bahçe tanzimi problemleri esas itibarıyla üç tiptir. Bunlar; arazinin kendisinden, arazi üzerindeki bina ve yapılardan ve mülk sahiplerinden kaynaklanır. Bütün bunlar, planlamacıyı direkt ilgilendirir.

Bahçe tanziminde bitkilendirme işine başlamadan önce, arazinin tesviyesi, farklı seviyeler arasında duvar ve merdiven gibi yapılarla bağlantıların sağlanması, sirkülasyon şebekesi, drenaj, sulama-aydınlatma vb. sistemlerin tesisi işlerinin mutlaka yapılması zorunludur. Aksi takdirde tanzim edilen bahçe, halli zor, hatta imkânsız problemlerle içiçe kalır.

1. TOPOĞRAFYA

Bahçe tanzimi problemleri arazi meyli ile değişiklik gösterir. Bir insanın kendisini emniyette hissetmesi ve dengede tutabilmesi için, yerçekimi hattı istikametinde durması gerekir. Bu düşey yerçekimi hattı ile arazi yüzeyi arasında meydana gelen açı bu dengenin temini bakımından önemlidir. Tabiatta hemen hemen hiç varit olmayan, dümdüz bir arazinin, sözkonusu düşey hatla teşkil ettiği açı, dik veya 90 derecedir (Resim 1). Bu açı küçüldükçe, insanın arazi üzerinde dengesini muhafazası zorlaşır. Bu itibarla, arazi yüzeyi ne kadar düze (yataya) yaklaşırsa, insana o ölçüde fayda ve rahatlık yaratır.

Su da, insan gibi yerçekimi etkisi altında bulunduğundan, onun arazi üzerindeki hareketleri, faydalı veya zararlı bütün faaliyetleri meyilin durumu ile ilgilidir. Arazi, suyun etkisiyle, yerçekimi kuvveti karşısında ya göçer veya stabil durumunu muhafaza eder.



Resim 1. Arazi meyli

BahÇe tanzimi bakımından arazi; düğ, meyilli ve dik olmak üzere kabaca üç gruba ayrılabilir :

Düz arazi : Bu gruba giren arazi, düğ veya düğeye yakın bir görünümde olup, % 5'den daha düşük meyillere sahiptir. Ancak bazen bu meyillerde bile, yatay bir zeminin temini için, bir duvar inŐaatına ihtiyaç duyulabilir. Elbette, düğ bir mekânda bahÇe tanzimi, özellikle vasat büyüklükte bir ev arazisinin sınırları içinde, en kolaydır; fakat, Şüphesiz, düğ bir arazinin de kendine mahsus problemleri mevcuttur. Meselâ, yüzey sularının akıtılması problemi bunların başında gelir. Elverişsiz toprak ve drenaj şartlarında bu problem içinden çıkılması çok zor bir hal alabilir. Fakat rahatlık ve drenaj düşüncelerinden başka, zevk ve varyete ihtiyacı da, meyilli yerlerin veya düğlüklerin deđiŐtirilmesini gerekli kılabilir.

Meyilli veya dalgalı arazi : Bu gruba giren arazide, meyilin varlığı hissedilse bile, rahatlıkla hareket edilebilir ve meyil oranları % 10-12'ye kadar çıkabilir. Bu tip topoğrafya, bahÇe tanzimi bakımından genellikle çok ilginÇ ve zengin özelliklere, keza mekânla yapısal objelerin bütünleŐtirilmesinde pratikle teorinin en iyi Şekilde kombine edilmesinden geniş imkânlarla sahiptir. Drenaj probleminin halli, toprak erozyonunu önlemek için suyun hareketini kontrol altına almak zorunluluğunun bulunmasına rağmen, kolaylıkla mümkündür. Böyle meyilli yerlerin kullanışlı ve güzel bir hale getirilmesi fazla inşaat iŐini veya tesviyeyi gerektirir. Aynı zamanda fazla miktarda iŐgücüne ihtiyaç gÖsteirir. Ancak işin başından itibaren hedefler doğru olarak planlanırsa, sağlanacak mutluluktan, düŐecek hisse de büyük olur. Bu demek değildir ki, aynı derecede ilginÇ ve güzel bahÇe tanzim Őekilleri düğ arazide de yapılamaz; ancak düğ arazide böyle tanzim Őekilleri daha fazla mimari tasavvuru gerekli kılar ve normal olarak meyilli arazide yapılan planlar gibi mevcut Şartları ortaya koymaz.

Dik arazi : Bu gruba giren arazi % 12'den daha dik bütün meyilleri kapsar. Bu meyillerde insan, dengesini korumakta veyahut da az veya çok rahatsız bir Şekilde dolaŐ-

makta büyük güçlüklerle karşılaşır. Dik meyilli arazinin tanzimi, düz veya meyilli araziye nazaran gerçekten çok zor ve masraflı olur. % 30'un üzerindeki meyilli arazide başarılı şekilde bina inşaatı büyük ölçüde mühendislik mahareti gerektirir. Dik arazide toprak tabakasının ince olması veya hiç bulunmaması mümkündür. Daha ziyade kayalık şartlar hakimdir. Ancak, bu aşırı zorluklara ve masraflara katlanılırsa, dik yerler, en canlı ve ilginç dahili tanzim ve harici manzara imkânları sağlayabilir. Muhtemelen böyle yerler, yapsal veya mimari tesislere ihtiyaç gösterir. Sadece toprak tesviyesi veya bitkilendirme suretiyle iyi bir mekân tanzimi zordur.

2. ZEMİN PROBLEMLERİ

Binanın üzerinde bulunduğu arazinin zemini hem binayı ve diğer bütün yapıları taşır, hem de burada bitkiler yetişir, büyür veya ölür. Bu arazinin tanzimi ve kullanımı ile ilgili zemin veya alt yapı problemlerinin işin başında iyi düşünülmesi gerekir. Zira, bu problemler hakkında daha sonra tekrar düşünme şansını elde etmek asla mümkün değildir.

Altyapı problemlerinin halli ekseriya zor ve masraflıdır. Ancak, bu problemler gerçekten önemsizmiş gibi, onları ertelemek veya baştan savmak şeklinde yaygın bir eğilim mevcuttur. Bu, yalnızca problemleri ağırlaştırır, hatta onları tamamen halledilmez bir duruma sokabilir. Bu itibarla, altyapı problemlerinin halli için harcanacak emek ve paradan hiçbir şekilde kaçınmamak ve en iyisi bunları işin başında halletmek gerekir. Bu problemler, arazinin tesviyesi, drenajı, toprağın durumu ve diğer altyapı işleri ile ilgilidir. Bunların hepsi her bahçenin problemleri olup birlikte halledilmesi gerekir.

2.1. Tesviye

Tesviye, toprak materyalinin kazılıp doldurulması ve düzeltilmesi işlerini kapsar. Bu işler, genellikle inşaat sahasının veya dış mekândaki oturma yerlerinin veya bu yerlere giden yolların düzeltilmesi için yapılır. Keza, erozyonu kontrol altına almak, havuz inşaatını gerçekleştirmek, koruyucu banketler veya sırtlar (tümsekler) tesis etmek, golf çimenliklerini düzeltmek veya bir arazi parçasını şekillendirmek gibi daha özel maksatlar için de söz konusu olabilir. Bu işlerde; kazma, küreke, tırmaktan, güçlü traktör ve buldozer bıçaklarına ve keççelerine kadar çok çeşitli aletler kullanılır. Ancak, ikâmete mahsus mülklerde ekseriya daha küçük aletlerden faydalanılır. Tesviye, arazinin faydalılığını ve güzelliğini maksimize etmek bakımından büyük bir potansiyele sahiptir. Fakat ne yazık ki bu potansiyel ekseriya önyargı ile gözden kaçırılır veya önemsiz görülür.

Topraklar ve hafriyat teknikleri, bir yerden diğerine değişir; ancak belirli prensibler her yer için esastır. Toprak, kayaların ve organik materyallerin ayrışmasıyla meydana gelen küçük parçacıkların bileşiminden ibarettir. Bileşim itibariyle, hafif yapışkan nitelikteki kumlu topraklardan kuvvetli yapışkan nitelikteki killi topraklara kadar değişebilir. Daima orijinal bir kaya temeline sahiptir. Bu temel, zaman zaman, az veya çok dominant miktarlarda satıhta görünür.

Küçük parçacıkların bir bileşimi olması nedeniyle toprak, çok dik meyilli yamaçlarda nadiren tutunabilir. Toprağın türüne ve durumuna göre maksimum tutunabilme meyilleri veya tabii şev açıları farklıdır. Kum, en küçük; kaya ise en büyük şev açısına sahiptir. Di-

ğerleri bu değerlerin arasında yer alır. Som kayanın, şev açısı düşey veya düşeye yakındır. Normal topraklarda maksimum şev açısı kazıda 1 : 1; dolguda 1 : 2 oranlarına eşittir. Kazı şevleri kazılarak, dolgu şevleri gevşek toprak yığılarak veya bir yamaç üzerinden itilerek sağlanır. Şüphesiz şev meyilleri bu açı değerlerinden daha yatık, veya istinat duvarı ve diğer strüktürel objeler yardımıyla daha dik olarak tesis edilir.

Yeni bir kazı veya dolgu şevi, kontrol tedbirleri alınmadığı takdirde, uzun süre muntazam ve stabil şekilde kalmaz. Bu nedenle öncelikle yüzey sularının yamaç üzerinde yuvarlanıp aşağı doğru akmasına engel olmak gerekir. Eğer suların akmasına fırsat verilirse, yamaç erozyona uğrayarak toprak parçacıkları sularla akıp gider. Bu yüzey sularını, kazı yamacının üst kısmında açılacak bir hendek ya da kanalla en yakın dere yatağına veya drenaj tesisine akıtmak gerekir.

Şevler oluşturulup drenaj tedbirleri alındıktan sonra, bütün çıplak yüzeyler mümkün olan en kısa zamanda bitki örtüsü veya bir başka kaplama türü ile örtülmelidir. Bunun amacı, toprak yüzeyini yağmur ve rüzgârın direkt etkisinden korumak ve aynı zamanda atmosfer şartları altındaki kimyasal reaksiyonla meydana gelen ayrışma ve ufalanmayı minimize etmektir. Çok sert veya steril olduğu için direkt dikime elverişli bulunmayan kazı yamaçları erozyona karşı cansız materyallerle perdelenabilir veyahut ta yamacın alt veya üst kısmına dikilen sarılıcı bitkiler, çalılar veya ağaçlarla örtülebilir. Tabiatla çıplak bir zeminin tahrip olmadan kalması mümkün değildir.

Üzerinde binaların veya yapıların taşınmasına hizmet eden bütün dolguların minimum % 90 sıkıştırılması gerekir. Sıkıştırmaya; dolgunun doymun hale gelmesinin, kaymasının ve aşınıp taşınmasının önlenmesine yardım edecek bir emniyet tedbiri olarak ihtiyaç duyulan durumlar hariç, diğer hallerde gerek yoktur. Sıkıştırmanın gerekli olduğu yerlerde, sıkıştırma oranı dolgunun tipine ve özel şartlara bağlıdır. Bu işin, bir mühendisin nezaretinde ince tabakalar halinde ve uygun rutubet şartlarında (ne çok ıslak ne de çok kuru) yapılması gerekir. Bu iş için keçi ayağı silindir gibi ağır ekipmanlar kullanılır.

Arazi üzerinde şayet herhangi bir şey mevcut değilse, tesviye veya teraslandırma çözümleri halinde kolaylıkla ve az masrafla yapılır. Bu, bir işe başlamadan önce baştan sona genel bir planın varlığı lehine diğer bir argumenttir. Bahçe ve evdeki bütün seviyeler eğer daha önceden gereği ölçüde dikkate alınırsa, birçok zorluk, fazla masraf ve çözümü mümkün olmayan bazı problemler bertaraf edilecektir. Meselâ avludaki bir yüzme havuzuna ait kazı işinin evin inşasından önce yapılması çok daha kolay olacaktır.

Dolgu ile tabii meyilin değiştirilmesi, binaların veya diğer yapıların ayakları ve temelleri bakımından problemler yaratır. Dolgu sıkıştırılmadığı takdirde, bu ayakların tahrip edilmemiş tabii zemine kadar indirilmesi gerekir.

Keza mevcut meyillerin değiştirilmesi, üsttoprak, alttoprak ve anakaya arasındaki tabii ilişkilerin bozulması bakımından bir problem yaratır. Tesviye edilecek ya da üzerine inşaat veya kaplama yapılacak arazideki üsttoprağı kazımak ve bir tarafa depolamak ve sonra tesviye edilen zemin üzerinde bitki yetiştirmek için gerek duyulan yerlere tekrar getirilip sermek şeklinde basit ve mantıklı bir işlemle bu problem bertaraf edilebilir. Tabiatla iyi bir üsttoprak tabakasının oluşumu birkaç yüz yıllık zamanı gerektirir. Tesviye masraflarından tasarruf düşüncesiyle bu toprak tabakasını ziyan veya kayıp etmemelidir. Eğer bahçede sağlıklı bitki yetiştirmek arzu ediliyorsa, tesviye masraflarından tasarruf düşüncesiyle ziyan edilen toprağın yerine başka yerlerden yeni üsttoprak taşımak, dolayısıyla daha fazla bir masrafa katlanmak zorunlu olacaktır.

Mevcut meyillerde yapılan değişiklikler, üst ve bazen alt toprağın drenaj ilişkilerini etkiler ve bozar. Eğer daha önceden dikkatli bir planlama yapılmazsa, bu tahribatın rahatsız edici ve kompleks sonuçları yaşanır; kontrol altına alınması zor ve masraflı olur. Büyük ölçekte bu durum sel kontrolü ile ilgili mühendislik probleminin bir minyatürüne sahiptir.

Sahada eğer ağaçlar veya diğer unsurlar mevcutsa, tesviye karmaşık bir hal alır. Ve bu unsurların sahada muhafazası öngörülüyorsa, onların yakın çevresindeki teras'lama veya tesviye seviyesini bu unsurlar tayin eder. Bir ağacın etrafında yapılacak kazı ya da dolgunun miktarı; ağacın türü, büyüklüğü ve formu, toprağın cinsi, alt toprağın drenaj özelliği, iklimin yağışlı veya kurak o'uşu vesaire gibi faktörlerle ilgili olup işin başında halli gereken özel bir problem arzeder.

2.2. Drenaj

Drenaj yeni ev sahibinin büyük problemidir. Ekseriya unutulur ve bu problem, ilk kış yağmurlarından veya ilkbaharda karların erimeye başlamasından önce nadiren tam bir şekilde halledilir. Meyilli yerlerde her komşu yukarısındaki evin sahasından gelen sulara maruz kalır. Bunun halli karşılıklı sorumluluğun devamlı tesisine dayanır. Bunun için fiziksel ilişkiler kadar yasal düzenlemeler de gereklidir. Dolgu veya kazı işleri, tabii vejetatif örtünün tahribi veya geçirimsiz bina çatıları, kaplamalı yüzeyler yağmurlardan veya karların erimesinden sonra yüzeysel akış miktarını artırır; istikametini ve konsantrasyonunu değiştirir. Eğer bu sular mülkün çatısından temeline kadar kontrol altına alınmazsa, bunların sözkonusu mülkün ve aşağıdaki komşunun üzerindeki ciddi zararları kaçınılmaz olabilir.

Bu suların hareket hızını meyilin dikliği ve yüzeyin muntazamlığı dikte eder. Suyun hareketi çok yavaş olursa bir bataklık, çok hızlı olursa da oyuntular meydana gelecektir.

Arazi yüzeyinin altındaki su hareketi ile ilgili olan yüzeyaltı drenajında su, zaman zaman geçirimsiz toprak tabakalarının zorlaması sonucu istikamet değiştirebilmekle birlikte, esas itibariyle düşey istikamette hareket eder. Kumlu topraklarda yüzeyaltı drenajı çok hızlıdır. Killi topraklarda çok yavaş, çoğu topraklarda da bu değerler arasında seyrederek. Bu faktör ile dikilecek bitki türlerinin istekleri uyumlu olmalıdır. Bu hızlı veya yavaş ekstrem iki drenaj şartlarında iyi büyüyen bitkiler bulunduğu gibi, çoğu bahçe bitkileri vasat veya optimum şartlara uyum gösterir. Bu drenaj durumunu bahçede bir çukur kazmak ve onu su ile doldurmak suretiyle çok kolay bir şekilde kontrol etmek mümkündür. Eğer konulan su hemen veya çok kısa bir zaman içinde kayboluyorsa, muhtemelen bu drenaj çok hızlıdır; suyun kaybolması için iki veya üç gün geçiyorsa drenaj çok yavaştır. Hızlı drenaj ekseriya kumlu veya çakıllı, yavaş drenaj ise killi topraklarda söz konusudur.

2.3. Toprak Durumu

Toprak durumu; toprağın tekstürü, kimyasal ve organik madde muhtevası ve drenaj özellikleri ile ilgilidir. Bu şartlar, bahçeye dikilmesi niyet edilen bitkilerin büyümesini etkileyecektir. Bitkiler dikileceği toprağın özelliğine göre seçilebilir veya toprak, seçilen bitkilerin isteklerine uygun şekilde ıslah edilebilir. Genel olarak, makul sınırlar içinde, bunun her ikisi de yapılır.

Genellikle, çoğu süs bitkileri fazla kumlu, taşlı veya killi olmayan vasat toprak şartlarını gerektirir. Keza direkt veya endirekt olarak diğer bitkilerden sağlanan iyi bir organik madde muhtevasına ihtiyaç gösterir. Bu, bitki kökleri ile toprak arasındaki iyi ilişkiler için esas olan mikroorganizma faaliyeti bakımından zorunludur. Çoğu bitkiler yeterli drenajı gerektirir, yani su toprak içinde hareket etmeli ve en çok birkaç gün zarfında kök sahasından uzaklaşmalıdır. Hava sirkülasyonu içinde bu esastır; çoğu bitkiler, üst toprak tabakası içindeki sirkülasyona muhtaçtır.

2.4. Diğer Altyapı İşleri

Bahçedeki başlıca diğer altyapı işleri sulama, aydınlatma, bazen gaz veya kanalizasyon sistemleridir. Kurak ve su ihtiyacı fazla olan yerlerde, sulama sistemi, bahçenin bitki ile kaplı kısımlarının can damarıdır. Bu nedenle, sulama sistemi, bahçe tanzimi planının vazgeçilmez bir parçası olarak planlanmalıdır. En azından ana sistem, kaba tesviye yapılı yapılmaz, tesis edilmelidir. Diğer sistemler, özellikle bahçe aydınlatma sistemi için de aynı kural uygulanmalıdır. Aydınlatma sistemi, ekonomik nedenlerle ekseriya ertelenmekle birlikte, giderek popüler olan bir bahçe tanzim unsurudur.

Bahçe aydınlatması, esas itibarıyla;

- Yol, kaldırım, merdiven ve geceleri kullanılan oturma yerlerini ışıklandırmak,
- Bitki materyalini ışıklandırıp dramatize etmek,
- Bitkilerin yerine ışık kullanmak, başka bir ifade ile, ışıklı bahçe yapmak için sözkonusu olur. Bu amaçla; direkt ışık, endirekt ışık veya glow ışık kullanılır.

Direkt ışıklı aydınlatmada, ışık; ağaca, asma veya sarmaşığa, çiçeğe, havuza veya aydınlatılacak herhangi bir objeye kaynaktan direkt gider. Bu direkt kaynağın ya da ampulün her durumda gizlenmesi icap eder.

Endirekt ışıklı aydınlatmada, ışık; direkt kaynaktan bir yansıma yüzeyine ve buradan aydınlatılacak saha veya objeye yansıyarak gider.

Glow ışıklı aydınlatmada ise, ışığın kendisi görülecek objeyi teşkil eder ve çok hafif bir ışık saçar. Zira ampul, buzlu cam, plastik, kâğıt veya parşömen kâğıdı gibi yarı şeffaf bir materyalle kaplanır.

Devamlı bahçe ışıkları veya lambaları hava etkilerine karşı dayanıklı olmalıdır.

3. KAPLAMA

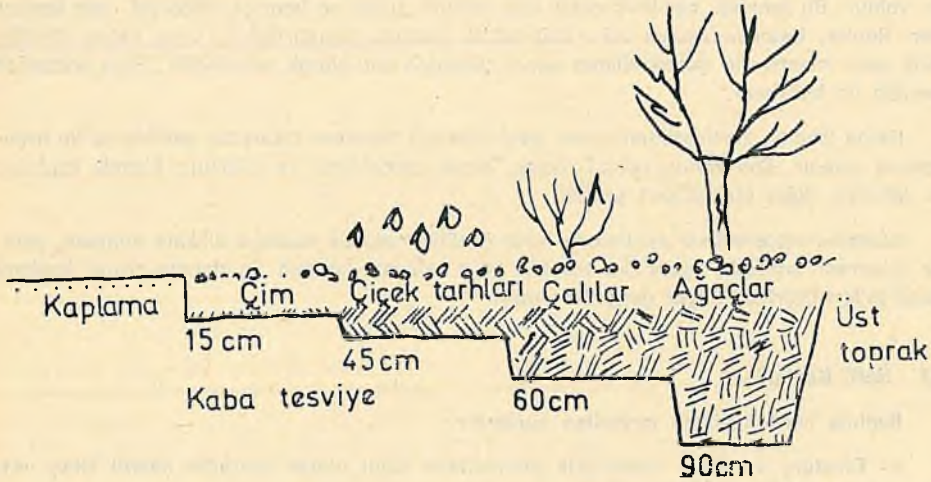
Bahçenin drenaj ve toprak şartları sağlandıktan; sulama, aydınlatma vb. sistemleri tesis edildikten; tesviye işleri tamamlandıktan sonra, bütün bu işler sırasında çıplaklaşan ve tedirgin edilen toprak yüzeyinin uygun kaplama materyali ile örtülmesine sıra gelir. Vasat bir bahçede veya avluda bu işlem, tabiata terkedilemez; çünkü, böyle bir mekân için kaba çayır, yabani ot veya dökülen yapraklardan oluşan tabii örtünün kullanımı nadiren uygun olur.

Kaplama materyalini seçmeden önce, şartlara uygunluğunu etüd etmek ve sonra planlama yapmak gerekir. Kaplama tipleri; sert kaplama, hafif kaplama ve bitkisel kaplama ol-

mek üzere, esas itibariyle üç grupta toplanabilir. Bu kaplama tipleri bahçe manzarasının kompozisyonu bakımından hayli önemlidir. Çoğu bahçelerde bunlar en ilginç unsurları oluşturur ve çok kıymetli bir halı gibi dikkatli dizaynı gerektirir.

En basit kaplama formları, esas olarak dikdörtgen form, genellikle en iyi formdur. Daha kompleks formların ancak tatminkâr bir tercih nedeni bulunduğu takdirde ve yalnızca emin planlamacılar tarafından kullanılması yerinde olur. Bunlar daima dengeli ve uyumlu kullanılarak bir bütünlük sağlamalıdır. Meselâ, dikdörtgen formlu bir plan içinde bir açı veya bir kavis nadiren anlamlı olur ve ekseriya uygunsuz düşer.

Kaplama hakkındaki kararlar, zemin elemanlarına dair kararlarla da ilgilidir; zira kaba tesviye yüzeyi üzerine ya kaplama veya üsttoprak getirilir (Resim 2). Çayır ve toprak örtü-



Resim 2. Kaba tesviye ile son tesviye arasındaki ilişki.

sü için gerekli üsttoprak derinliği 15-30 cm, sebze ve çiçek tarhları için 45-60 cm, çalılar ve ağaçlar için de 60-120 cm'dir. Kaplamanın üstyüzeyi veya bitki için hazırlanmış toprağın üstyüzeyi «son tesviye» olarak adlandırılır.

3.1. Sert Kaplama

En masraflı kaplama tekniği sert kaplamadır. Fakat eğer muntazam ve tekniğine uygun olarak yapılırsa, normal aşınıp eskime süresi içinde en az bakıma ihtiyaç gösterir. Fakat, sıcaklığı absorbe edemez ve yansıma meydana getirir. Ne yazık ki, geniş sahalarda bu tür bir kaplamayı öngören modern planlarda bu husus ekseriya unutulur. Bu kaplamalar iyi dizayn edilirse, çok güzel görünebilir. Detaylı şekilde planlamayı ve dikkatli olarak yapımı gerektirir.

Sert kaplama; beton dökerek veya taş, tuğla, karo, fayans, tabii veya suni mermer ve ahşap blok gibi parça materyal kullanılarak yapılır. Taş plaka ve tuğla gibi parça materyal-

ler ekseriya kaba bir beton tabakası üzerine harçla döşenir. Bunlar çok ince değilse, aralıklı veya bitişik düzende kum veya kumlu toprak içine de döşenir.

Kaplama materyalini seçerken, parçaların şekillerinin ve özelliklerinin kullanılacak yere uygun olması hususunun unutulmaması gerekir. Tuğla, fayans, karo ve kesilmiş ahşap materyaller dikdörtgen veya altıgen şekilli olduğundan, buna göre kullanılması uygun olur. Bunlardan bazıları, meselâ tuğla kesilebilir; fakat kesme işi çok zahmetlidir. Elde edilen fayda, katlanılan külfete değmez. Bu nedenle, gayri muntazam sahaları beton kökerek veya uygun şekilli diğer materyalleri kullanarak kaplamak icap eder. Böyle sahalarda betonu, diğer materyallere tercih etmek isabetli düşer; zira beton daha esnek olup her kalıba girer. Normalde beton donuk ve gri görünümlüdür. Ancak ıslak karışıma, toz boya ilâve edilerek, veya dökülmüş beton uygun bir boya ile boyanarak renk verilir. Betonun yüzeyine ilginçlik kazandırmak için özel agregat kullanımı da diğer bir yoldur. Bu amaçla, seçilmiş çakıl taşı, ezilmiş tuğla ve benzeri materyal söz konusu olur. Bunlar, betonun üstten 2,5 - 3,0 cm'lik kısmına karıştırılabilir. veya beton dökülüp mala veya master ile düzeltildikten sonra yüzeyine toz olarak serpilebilir. Boya nisbetleri tecrübe ile belirlenir.

Beton kısmen sertleştikten sonra, özel agregatı meydana çıkaracak şekilde su ile fırçalanarak yıkanır. Son rafine işlemi olarak, beton perdahlanır ve cilalanır. Mozaik kaplama, bu tekniğin diğer bir rafineri şeklidir.

Kaplama materyalinin seçiminde iklim özelliklerinin de mutlaka dikkate alınması gerekir. Ekstrem sıcaklık, soğuk ve rutubet veya ıslanma-kuruma ve donma-erime kaplama materyalleri üzerinde büyük gerginlik yaratır.

3.2. Hafif Kaplama

Başlıca hafif kaplama metodları şunlardır :

- Tekstüre ve lokal atmosferik humiditeye bağlı olarak toprağın çeşitli kireç veya çimento teknikleri ile stabilizasyonu,
- İnce kum, çakıl veya kırma taştan bir blokaj elde edilerek bu blokajın stabilize için ıslatılıp silindirlenmesi,
- Kum, çakıl veya odun talaşı gibi ufalanmış materyalin ince bir tabaka halinde serilmesi.

Bu materyallerden daha sert, fakat daha esnek kaplamalar çeşitli oil veya asfaltlı yüzeylerdir. Bunlar; asfalt çimento ve zift kaplamalardır. Bunlar temiz ve fleksibl kaplamalardır, fakat daha ziyade şehir ve kasabaların cadde ve yollarında söz konusu olur.

Hafif kaplamalar, gerçekten ucuzdur; fakat o kadar dayanıklı ve kullanışlı değildir. Dikkatli dizyana fazla gerek yoktur.

3.3. Bitkisel Kaplama

Bu gruba çim, yer örtüsü, çiçek ve sızbelikler dahildir.

Çim : Mutad kullanımda, «çim» ve «çayır» hemen hemen eş anlamlıdır. Gerçek şu ki, çayırılar, çim için kullanılan en mutad materyallerdir; fakat kullanımı, bakımı veya görünümü nedeniyle tercih edilen başka çim materyalleri de söz konusudur.

Şüphesiz çim, esas itibariyle görünüm için yetiştirilir, fakat aynı zamanda tozu, parıltıyı, yansımayı ve gürültüyü de azaltma fonksiyonunu görür.

Çim tesisi ucuzdur; fakat bakımı masraflıdır. İyi kullanıldığı takdirde uzun ömürlüdür.

Yer örtüsü : Sert kaplamanın, çimin, çiçek veya sebzeliklerin arzu edilmediği, keza üzerinde dolaşmaya, oturmaya elverişli olmayan veya ihtiyaç duyulmayan yerlerde, yer örtüsü kullanılabilir. Esas itibariyle, yatay boyutu düşey boyutundan fazla olan herhangi bir bitki, yerinde kullanıldığı takdirde, potansiyel yer örtüsü materyalidir. Hasırformlu, uzanıncı, yayılıcı ve tırmanıcı asmalar, sarmaşıklar, çalılar vb. bitkiler bu gruba dahildir. Tatbikatta en çok kullanılan yer örtüleri kolaylıkla çoğalan ve hızlı üreyen bitkilerdir; bu örtüler :

- Tohumla,
- Çelikle,
- Fide ile

elde edilir. Fideler, açık alanlarda veya sandıklar içinde (sarmaşık, ajuga ve yabancı çilek) yetiştirilir.

Bazen, diğer örtü şekillerinin birkaçını veya hepsini elimine edip yer örtüsü genişletmek suretiyle daha iyi bir çözüm elde edilebilir. Dolgu ve yumuşak kazı şevleri ve meyili % 15'den daha fazla olan herhangi bir yamaç, en iyi şekilde böyle örtülerle bitkilendirilir. Bunlar renk ve tekstür bakımından daha ilginç olup, aynı şartlar altında, bilhassa kurak, steril veya kayalık yamaçlarda çayırlardan daha az ihtimalla iyi bir gelişme gösterir. Binaların etrafında yer örtüleri; sıcaklığı, tozu, gürültüyü, yansımayı ve parıltıyı azaltmak için sert kaplamadan veya yapısal tesislerden daha üstündür.

Öte yandan, yer örtüsü bitkileri oldukça önemli bir dizayn elemanıdır. Bunlardan boytanıp göz seviyesinin üstüne kadar yükselen büyükçe çalı türleri çit elemanı olarak da kullanıma elverişlidir. Göz seviyesinin altında yükseklik itibariyle meselâ 8 cm den 120 cm.'ye kadar geniş bir şerit ve bu şerit içinde form, renk ve tekstür bakımından çok zengin ve ilginç ilişkiler mevcuttur. Alt noktada yer örtüsü kısmen otsu bordür fonksiyonuna sahiptir. Bunların ikisi arasındaki fark, kısaca, yer örtüsünün nisbeten devamlı olması, fakat otsu bordürde bu özelliğin bulunmamasıdır. Yer örtüsü bitkileri olarak, çok çeşitli kökenler, soğanlar, yumrular, kaktüsler ve hatta dayanıklı veya devamlı yıllık bitkiler söz konusudur. Eğer toprağın nasıl ve ne kadar sık işleneceği tayin edilirse, söz konusu iki örtü tipi tesisinin birlikte yürütülmesi şüphesiz mümkündür.

Yer örtüsü tesisi esas itibariyle iki problemle sınırlanır. Birincisi tesis masrafıdır. Bu masraf, uzun dönemdeki bakım yükü ile dengelenmelidir. İkincisi zararlı veya yabancı otlardır. Toprak söz konusu örtü tipi ile kaplanıncaya kadar ilk bir veya iki yıl yabancı ot mücadelesi çoğunlukla zorunludur. Hatta bundan sonra da eğer su ve gübre temini yetersiz kalırsa, tesis, arzu edilmeyen yabancı ot veya çayırların istilası karşısında yenik düşebilir. Esasen yer örtüsü tesisinde önce topraktaki bütün yabancı ot kök ve tohumları, devamlı şekilde yıkamak ve işlemek veya yabancı ot öldürücü kimyasal ilaçları dikkatle kullanmak suretiyle uzaklaştırılmalı; sonra toprak, bitki örtüsü tabakası ile kaplanıncaya kadar muntazaman yabancı ot mücadelesi yapılmalı ve daha sonra da tesis, sulama ve gübreleme ile sağlıklı tutulmalıdır.

Yer örtüsünün özel bir varyantı da, ağaçların tepeleri içiçe girecek ve toprak üzerinde kapalı bir form oluşturacak şekilde birbirine çok yakın olarak dikilmesidir.

Yer örtüsü tesisi biraz masraflıdır; başlangıçta bakıma ihtiyaç fazladır. Fakat hızla azalır. Genel olarak görünüşü güzeldir.

Çiçeklik veya sebzelikler : Bu bitkiler muntazaman veya periyodik olarak sökülüp uzaklaştırılır; toprak altüst edilir, hazırlanır ve tekrar bitki ekilir veya dikilir. Bunlar; çiçek, sebze ve mevsimlik bitkilerdir.

Çiçeklik ve sebzelikler, aşağı yukarı, bitkisel yer örtüsü tesisi kadar pahalıdır. Devamlı fazla bakımı gerektirir. Hortikültürel aktivite bakımından fazla uğraşı ister. İyi dizayn edilir ve bakımı yapılırsa görünümü hoştur.

4. SEVİYE PROBLEMİ

Kot farkları veya farklı seviyeler arasındaki bağlantılar bahçede özel yüzey problemleri ortaya çıkarır. Daha önce de ifade edildiği gibi, % 15'den daha az meyilli yerlerde çim ve daha fazla meyilli yerlerde de bitkisel yer örtüsü kullanımı uygundur. İnşası masraflı ve işçilikli olan strüktürel istinat tesisleri ise genellikle farklı seviyeler arasındaki şev meylinin bitki yetiştirilemeyecek kadar elverişsiz olduğu yerlerde söz konusu olur. Zaman zaman istinat tesislerine daha estetik nedenlerle de ihtiyaç duyulabilir. Bir bahçenin üst kısmındaki tahrip edilmiş bir yamacın eteği boyunca, yamaçtan materyal düşmesini kontrol altına almak ve tesviye edilmiş bahçe ile daha kaba işlem görmüş yamaç arasında temiz bir kuşak tesis etmek için ekseriya bir istinat duvarı gerekir.

Bu istinat tesisleri doğrudan doğruya toprakla temas halinde olduğundan bunlar taş, beton vb. malzemedен veya daha az dayanıklı olan ahşaptan yapılır.

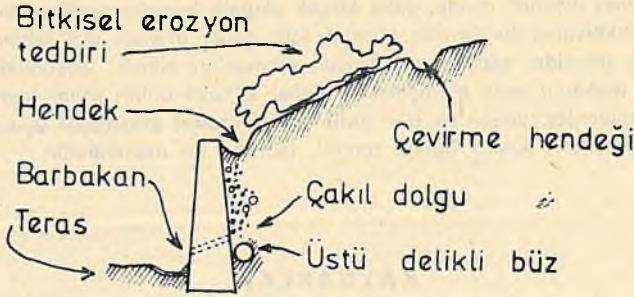
Bu duvarlarda statik emniyet, estetik ve ekonomi gibi drenaj da önemlidir. Kazara drenajın unutulmuş olması büyük problemlere yol açar. Bilindiği gibi, yağışlı mevsimlerde toprak, üzerinden akan suyun bir kısmını emer. Toprak tarafından emilen bu su, toprak içindeki akışı istikametinde bir engelle, meselâ drenaj sistemi unutulmuş bir istinat duvarı ile karşılaştığında, duvarın arkasında birikir, sonuç itibariyle duvarı tehdit eden bir basınca neden olur.

Duvar drenajı sisteminde; hendekler, üstü delikli dren büzleri, barbakanlar ve bitki örtüsü sistemin elemanlarını teşkil eder (Resim 3).

Suyun barbakanlarla drene edildiği durumlarda, barbakandan akan suların çim veya teras üzerine dökülmesini kontrol altına almak için, bazen duvar önünde özel bir hendegе de ihtiyaç duyulabilir (Resim 3).

Burada şu hususa işaret etmek gerekir ki, yüksek bir duvar yerine birden fazla sistematik alçak duvarlarla bir yamacın emniyet altına alınması daha uygundur. Zira bu şekil, hem göze daha hoş görünür, hem de asma-sarmaşık ve çalılarla bitkilendirilmeye daha elverişlidir; dolayısıyla duvarın devrilme veya öne doğru eğilme ihtimali de daha az olur.

Öte yandan, seviyeler arasındaki bağlantı ayrıca basamaklı (merdivenli), meyilli (rampa) veya bunların bir kombinasyonu, yani meyilli basamaklı şekillerde de sağlanır. Bunların di-

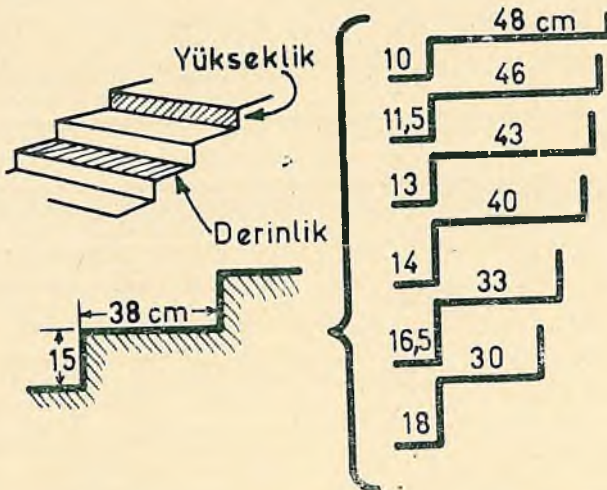


Resim 3. Duvar Drenajı.

zayını, düşey ve yatay mesafeler arasındaki ilişkiye göre yapılır. Bu bağlantıları mümkün olduğu kadar yatay olarak genişletmek fiziksel rahatlık bakımından en iyisidir. Ancak bununla birlikte, böyle bağlantılarda bir ölçüyü muhafaza etmek de bir ihtiyaçtır. Hızlı inebilmek ve fakat yavaş çıkabilmek ekseriya iyi olanıdır.

Dış mekândaki merdivenler, bahçe tanziminin önemli bir dizayn elemanıdır. Eğer basamaklar alçak ve geniş yapılırsa, daha güzel görünür ve daha rahat olur. Merdiven yüksekliği ve derinliği arasındaki boyut ilişkisi son derece önemlidir. Eğer merdivenler rahatsız veya gayri memnuniyet verici ise, bunun nedeni ekseriya söz konusu ilişkinin hatalı oluşudur. Bu ilişki normal olarak aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir (Resim 4).

Merdivenler taş, tuğla veya bunların bir kombinasyonu malzeme ile yapılır. Ve çeşitli şekillerde dizayn edilir. Meselâ tam, yarım veya çeyrek daire, dörtgen, çokgen vs. kesitli olarak tanzim edilir.



Resim 4. Merdiven yüksekliği ile derinliği arasındaki ilişki.

Daha düz yerlerde basamaklara rampa verilir. Basit bir rampanın maksimum meyli % 15'dir. Bu genel ilişkiler içinde, daha birçok değişik kombinasyonlar mümkündür, fakat genişletmede fonksiyonel bağlantılar kurmak için genel oransal dizi izlenmelidir. Merdivenler ve yollar, genelde, sadece sirkülasyon elemanları olarak düşünülmemelidir. Aynı zamanda bunlar mekânın yeşil elemanlarına değer katarak onları zenginleştirir. Bu cümleden olarak, merdivenler, yollar ve her türlü örtü üniteleri arasındaki uyum ve ilişki titiz bir şekilde kurulmalıdır. Ancak bunun temini, tecrübe ile mümkündür.

KAYNAKLAR

BRETT, W.S., 1962. *Planning Your Garden... How to Design and Construct It...* Ward, Lock and Co., Limited, London.

ECKBO, G., 1956. *The Art of Home Landscaping.* F.W. Dodge Corporation, New York.

ÖZÇELİK, N., 1975. *İnşaat Bilgisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No. 2020/211, İstanbul.*

SUNSET 1968. *Landscaping for Western Living.* Lane Books, Menlo Park, California.

SUNSET 1968. *How to Build Walks, Walls and Patio Floors.* Lane Books, Menlo Park, California.

WHITEHEAD, G.E., 1966. *Garden Design and Construction* Faber and Faber, 24 Russell Square, London.