

گیاهان بهادرس توحید

میدهند

- ✦ ساقه بادومین اندام گیاه
- ✦ برگ یاسومین اندام گیاه
- ✦ هرورقش دفتر بست معرفت کرد کار
- ✦ چمن سبز جهان را چمن آرائی هست

دانه‌ای را در محیطی که از لحاظ حرارت و رطوبت مساعد باشد بکازید؛ و آنرا مورد دقت قرار دهید؛ خواهید دید که پس از مدت کمی متورم میگردد، و بعد از چند روز پوسته آن پاره شده جوانه بسیار ظریفی که بطرف زمین مایل است از آن خارج میشود این جوانه نازک «ریشه» یا نخستین اندام گیاه است، پس از پیدایش ریشه، جوانه دیگری که بعکس ریشه؛ بطرف بالا متوجه است از دانه میروید این میله ظریف «ساقه» بادومین اندام گیاه است، دیری نمیگذرد که صفحات سبز و لطیف و زیبایی بر روی ساقه نمایان میشوند که هر یک از آنها «برگ» یاسومین اندام گیاه است، بر روی این گیاه پس از اینکه مدتی از زمین و هوا تغذیه و تنفس می‌کند و در پرتو نور آفتاب پرورش مییابد، یکی از زیباترین مظاهر طبیعت جلوه گرمیشود و آن گل با چهارمین بخش گیاه است که میتواند بعداً بدل بیوه و دانه گردد. کلیه گیاهان کامل این مراحل را می‌پیمایند و این چهار اندام یعنی ریشه و ساقه و برگ و گل را دارا میباشند.

نخستین اندام گیاه یعنی ریشه در مقاله گذشته شرح داده شد، اینک بشریح اندامهای

دیگر مبادرت میشود:

ساقه یادومین اندام گیاه

ساقه اندام هوایی گیاهان بوده و رنگ آن در هنگام جوانی سبز است ولی کم کم که مسن شد، طراوت و سبزی خود را ازدست داده برنگ تیره ای و قهوه ای درمی آید؛ و طول آن در برخی از گیاهان پست از چند میلیمتر و سانتیمتر تجاوز نمیکند و در درختان معمولی بچند متر میرسد ولی در عده ای از درختان کهن مثل « بلوط » « بابو باب » (۱) بیشتر از چهل متر است.

بلندترین و عظیمترین نباتات جهان درختی است بنام « جرال شرم » در کالیفرنیا که طول آن در حدود نود متر و فضائی که بوسیله شاخه و برگ آن اشغال شده است تقریباً هزار و پانصد متر مکعب است؛ بطوری که دانشمندان گیاه شناس حدس میزنند این درخت کهن و غول پیکر بزرگترین موجودات زنده کنونی روی زمین است.

ساقه دارای اقسام متعددی است بعضی از آنها که ساقه راست نامیده میشود بسمت بالا میروند چنانکه در اغلب گیاهان مشاهده میکنیم و بعضی چون استحکام ندارند روی زمین کشیده شده میخزند و بهمین مناسبت ساقه خزنده نامیده میشوند و قسمی دیگر برای اینکه بتواند بخوبی در هوا استوار بماند دور گیاهان دیگر یا اجسام مجاور پیچیده بالا میروند و بهمین جهت با آنها ساقه پیچیده گفته میشود.

جهت پیچش ساقه همیشه در یک نوع گیاه ثابت و مشخص است مثلاً لوبیا از راست چپ و نیلوفر از چپ بر راست دور میزند، و بالاخره قسمی از آنها نه آنقدر استحکام دارد که در هوا استوار بمانند و نه روی زمین میخزد و نه با اجسام مجاور می پیچد بلکه رشته هائی پیچمانند و نازک از آن خارج گشته بدور اجسام پیرامون خود می پیچند و باعث بالا بردن ساقه در هوا میگرددند، باین قسم از ساقه ها ساقه بالارونده میگویند.

یکی از شگفتیهای ساقه آن است که علی دغم امتداد جاذبه زمین؛ رو به بالا نمومیکند حتی اگر گیاه را مگوس کنند، ساقه منحنی کوچکی سیر نموده بسوی بالا متوجه میشود. ساقه درختی تکامل خود انتماباتی حاصل میکند؛ و این شعبه ها شاخه نامیده میشود.

برگ یا سومین اندام گیاه

صفحه برگ در هر نوع گیاه بشکل مخصوصی جلوه گری میکند ممکن است خنجرى شکل باشد مانند برگ زنبق و یا بصورت پنجه در آید مثل برگ « مو » و بالاخره در اکثر گیاهان بیضی شکل می باشد.

(۱) بابو باب درختی است که در منطقه حاره میروید.

اگر لُبۀ برگ دندانۀ نداشته باشد آن برگ برگ صاف نامیده میشود؛ و چنانچه دارای دندانۀ باشد، برگ دندانۀ نامیده میشود.

چنانکه در صفحه برگ دقت کنیم، رشته‌هایی در آن می‌بینیم که در سطح زیر برگ برجسته و نمایان است هر یک از این رشته‌ها «رگ برگ» نامیده میشوند؛ در وسط صفحه برگ رگ برگ اصلی قرار داشته و انشعابات زیادی از آن سرچشمه می‌گیرد.

رگ برگها دارای اشکال گوناگونی هستند و بطور کلی انشعاباتی هستند از لوله‌های چوبی (هدایت کننده شیرۀ خام) و لوله‌های آبکش (هدایت کننده شیرۀ پرورده) که در سراسر صفحه برگ امتداد یافته‌اند و در انجام وظایف برگها چنانکه خواهیم گفت نقش مهمی را ایفا می‌کنند.

کارهای برگها

در برگ سه عمل انجام می‌گیرد:

۱- تعرق: چنانکه در شماره سابق گفته شد: لوله‌هایی در سراسر بستر گیاهان برای رسانیدن شیرۀ خام که از ریشه گرفته میشود، گسترش یافته است و از طرفی چون غالباً شیرۀ خام مشتمل بر آبی است که از اندازه لازم زیادتر است و باید دفع شود تا بمقدار لازم باقی بماند لذا یکی از کارهای مهم برگها «تعرق» است که بوسیله آن، آب زیادی شیرۀ خام را بصورت بخار آب از دست میدهند و در انشعابان، فیزبولوی گیاهی از راه آزمایشهای متعدد باین موضوع پی برده‌اند.

برگها این عمل را بوسیله روزنه‌هایی که دارند انجام میدهند و برای پی بردن به روزنه‌های برگها کافی است که بدانیم: یک برگ درخت سیب متجاوز از چهار صدم هزار روزنه دارد و شدت تعرق با تعداد روزنه‌ها و ضخامت برگ مربوط است یعنی هر قدر تعداد روزنه‌ها زیادتر و ضخامت برگ کمتر باشد، تعرق شدیدتر است. در برگهاییکه از کرک پوشیده است مانند برگ «زیتون» و «سنجد» شدت تعرق کمتر انجام می‌گیرد و لذا برگهای گیاهانی که در کوهستان و بیابان کم آب می‌رویند معمولاً ضخیم تر پوشیده از کرکها است تا از تبخیر زیاد جلوگیری شود و آب در درون گیاه برای رفع احتیاج بماند ولی درختانی که در مناطق پر آب می‌رویند دارای برگهای پهن و نازک هستند تا تبخیر آب از آنها با آسانی انجام بگیرد.

عمل تعرق در روز زیاد و در شب بسیار ناچیز است. خشکی هوا و وزیدن نسیم و گرمای و روشنائی بر شدت تبخیر می‌افزاید.

بوسیله آزمایش ثابت شده که یک هکتار مزرعه «کلم» در مدت ۱۲ ساعت در روز ۲۰ هزار لیتر بخار آب بیرون می فرستد و یک درخت «بلوط» با هفتاد هزار برگ در ۵ ماه سال ۱۱۱ هزار لیتر آب بصورت بخار دفع می کند ، روی همین اصل است که هوای جنگلها و باغات در تابستان مرطوب و مفرح است .

۴ - تنفس

یکی از باؤزترین خواص موجودات زنده تنفس است که بوسیله آن اکسیژن هوارا جذب کرده گاز کربونیک را که یک ماده سمی است دفع می نمایند و تمام گیاهان و جانوران اعم از پست و عالی در این خاصیت مشترک میباشند حتی گیاهانی که در آب زندگی می کنند از «اکسیژن» محلول در آب استفاده میکنند .

شدت تبدلات تنفسی بر حسب سن و حالت فیزیولوژیکی گیاه که بعوامل درونی موسومند و همچنین متناسب باشرايط محیط که بعوامل برونی معروفند تغییر میابد؛ در اینجا بمناسبت ؛ مهمترین عوامل درونی و برونی اشاره میکنیم :

مهمترین عوامل درونی .

الف- سن گیاه : در دوران زندگی رستنیها ؛ شدت تنفس یکنواخت نبوده بلکه در دونوبت بعدا کثر میرسد ؛ در گیاهان یکساله حدا کثر تنفس یکی در آغاز روئیدن دانه و دیگری بهنگام شکفتن گلها میباشد ، و در گیاهان چندساله نیز این شدت در دو دوره از سال است یکی موقع شکفتن جوانهها و دومی در آغاز باز شدن گلها زیرا بهنگام روئیدن دانه و شکفتن جوانه و گل ؛ فعالیت حیاتی بشدت انجام گرفته گیاه با کسین بیشتر نیازمند است .

ب انواع گیاه: شدت دمزدن در انواع گیاهان متفاوت است بطوری که در اغلب گیاهانی که برگهای یکساله دارند بیشتر از گیاهانی است که برگشان همیشه است مثلا در درخت شمشاد و کاج که خزان ندارند تنفس کمتر از گیاهان معمولی است .

ج- نازکی برگ و تعداد روزنهها: برگهای جوان بهنگام بهار چون پوست نازک دارند ؛ شدت تنفس آنها بمراتب بیشتر از پائیز است که ضخیم گردیده اند ، همچنین هر قدر شماره روزنهها در برگ بیشتر باشد ، عمل تنفس بیشتر انجام می گیرد .

مهمترین عوامل برونی

گرما و مرطوب بودن هوا موجب شدت تنفس میگردد ولی شدت نور بطور کلی با شدت تنفس نسبت معکوس دارد یعنی هر چه نور شدید تر باشد تنفس کمتر است و لذا شبها تنفس گیاهان شدیدتر است .

۳- کربن گیری

سومین عمل برگ کربن گیری است یعنی گیاهان سبز در برابر روشنائی ، گاز کربونیک محیط خود را (گاز کربونیک، گازسی است که از تنفس جانوران پدید آمده است و سمیت آن بواسطه کربنی است که دارد) جذب نموده آنرا بکربن و اکسیژن تجزیه مینمایند و اکسیژن را در هوا رها ساخته کربن را بکمک انرژی نورانی جزء وجود خود می سازند و هر قدر در محیط ماده سمی گاز کربونیک افزایش یابد ، عمل کربن گیری خود را تشدید می کنند . شدت عمل کربن گیری بتمدد روزنه های برگ گیاه و گرمی هوا بستگی دارد مخصوصاً بنور بستگی کامل دارد بطوری که بانور زیاد شدت می یابد و در نور کم از شدت آن کاسته میشود و در تاریکی متوقف میگردد فرق بین کربن گیری و دم زدن را باید دانست که دم زدن در گیاهان مانند جانوران دائمی است یعنی در روز و شب جانوران و گیاهان تنفس می کنند ؛ اکسیژن گرفته گاز کربونیک پس میدهند هنگام روز در گیاهان اثر دم زدن چندان محسوس نیست زیرا چنانکه گفته شد در روشنائی عمل کربن گیری را انجام می دهند که عکس تنفس است .

هر ورقش دفترست معرفت کردگار .

جهان آفرینش کتابی است مفتوح که بهر لغتی خوانده میشود و بهر زبانی سخن میگوید ، کوخ نشین و کاخ نشین وحشی و متمدن ، عالم و جاهل ، همه انسانها این کتاب را مطالعه می کنند و باندازه استعداد ادراک خود از آن چیزی می فهمند ، ولی هر اندازه که معرفت آنان بر موزود قابق این کتاب بیشتر باشد بهمان نسبت معرفت آنها با فریدگار جهان بیشتر و کاملتر خواهد بود .

مثلاً مطالعه صفحه آسمان و توجهی بقیه نیلگونی که بر فراز ما برافراشته شده است با هزاران ستاره ای که شبها چشمک میزنند ، با همین چشم غیر مسلح که هر یک نقطه لرزانی از نور دیده میشوند دل انسان را بفرزنده آن متوجه می کند و عقل وی را بغضوع و امیدارد ولی هنگامی که فهمید هر نقطه ای از این نقطه های نورانی که در این فضای پهناور شناور است جهانی است و هزارها و ملیونها مرتبه از این زمین بزرگتر است ، بیشتر بعظمت و قدرت خداوند پی میبرد .

و همچنین مطالعه هر قسمتی از موجودات اینجهان هر چند این مطالعه سطحی هم باشد ؛ انسان را با فریدگار عالم متوجه میسازد اما پیشرفت علم این راه را هموارتر و پیمودن آنرا آسان تر می نماید .

روزی که شاعر بزرگ ایران شیخ مصلح الدین سعدی شیرازی بدامن صحرا برای تماشای بهار قدم برمیداشت می گفت :

کوه و دریا و درختان همه در تسبیحند * نه همه مستعان فهم کنند این اسرار
 که تواند که دهد میوه رنگین از چوب * یا که داند که بر آرد گل صد برگ از خار
 بامیگفت :

برگ درختان سبز در نظر هوشیار * هر ورقش دفترست معرفت کردگار
 در آن روز یعنی تقریباً هفتصد سال پیش ؛ علم گیاه شناسی آنقدر پیشرفت نکرده بود ، گیاه ها بطور منظم طبقه بندی نشده بود و با سرار ساختمان گیاهها و رویش و تولید مثل و اعمال اعضا و اندام گیاه پی نبرده بودند ولی در عین حال از همین کتاب خلافت طبرک میزان ادراک و استعداد خود میفهمیدند ، که جهان را صانعی است توانا که از چوب میوه رنگین پدید میآورد و از خار گل صد برگ میرویاند و هر ورقی از برگ سبز قدرتی از معرفت ذات مقدس وی میباشد .

همینطور روزی که سخن سرای عرب زبان ، ابونواس می گفت :

تأمل فی نبات الارض فانظر * الی آثار ما صنع الملک
 علی قبض الازر جرد شاهدات * بان الله لیس له شریک

یعنی : « در گیاهان روی زمین دقت کن تا آثار صنع خدا را ببینی ، بروی شاخه های سبز درختان دلایل توحید آشکار است . »

آن روز افراد هوشمند بایک نظر منصفانه می فهمیدند که هر دانه و هسته ای که سر از خاک بیرون میآورد باز بان فصیح از قدرت آفریندگار سخن میگوید .

اما امروز در اثر پیشرفت علم گیاه شناسی و پیدایش دانشمندی که عمر گرانبهای خود را در یک قسمتی از قسمتهای مختلف این علم بسر برده اند ، از این راه بهتر میتوانیم بقدرت و حکمت خدا پی ببریم .

امروز بر ما لازم است که دیگر به عالم گیاهان با نظر سطحی نگاه نکنیم اقلابرای اینکه صفحه ای از این کتاب خوانده باشیم در عوامل منظمی که در وجود یک برگ بکار رفته است دقت کنیم تا با آثار قدرت خداوند بیشتر آشنا گردیم .

راستی روئیدن گیاهها از زمین شگفت است و تنوع آنها که بر اساس حکمت استوار است شگفت تر و مطالعه ریزه کار بهائی که در یک برگ بکار رفته است کافی است که

دل انسان را از معرفت نشاط بخشد و در برابر صبح دقیق الهی خاضع سازد .

چمن سبز جهان را چمن آرائی هست

پیشوایان معظم دین مقدس اسلام همیشه سعی و اصرار داشتند که بشر را بر موز و دقایق خلقت آشنا کنند تا از این رهگذر معرفت خدا را که مهم‌ترین سرمایه بشر است در افراد تکمیل کنند .

امام صادق (ع) فرمودند: (۱) «فکر کن که خداوند در هر برگ گی رشته‌هایی مانند رگهای بدن از هر طرف کشیده و فواید و مصالحی در آنها قرار داده است ، اگر انسان بخواهد یکی از این برگها را بسازد در صورتیکه وسایل و اسباب کار هم داشته باشد با تحمل زحمتهای و صرف وقت زیاد از عهدۀ ساختن یک برگ بر نمی‌آید ، ولی خداوند حکیم در اندک وقتی در فصل بهار آنقدر گل و برگ و درخت و سبزه و شکوفه پدید می‌آورد که وصف ندارد» راستی هر صاحب‌دلی که در فصل بهار بدامن صحرا و دشت‌ها نگاه کند و بصحن بوستانها قدم بگذارد بالحن اعجاب آمیزی می‌گوید: چمن سبز جهان را چمن آرائی هست .

(۱) توحید مفضل .

درسی از مکتب امیر مؤمنان (ع)

علی علیه السلام میفرماید :

نماز برای افراد پرهیز کار وسیله تقرب بخداست ، برای هر چیزی زکوتی است و زکوة بدن روزه گرفتن است ، و بهترین عمل شخص آن است که منتظر فرج الهی باشد ؛ مالهای خود را بوسیله دادن زکوة بیسه کنید ، هر شخصی که اقتصاد و اعتدال را در زندگی رعایت کند فقیر نمیشود ؛ حساب در کار نصف زندگی است

کسی که در زندگی حساب را رعایت کند خدا با او روزی میدهد کسی که اسراف کند خداوند او را محروم بگرداند ، امانت موجب ثروت و خیانت موجب فقر میگردد !

«نقل از جلد ۱۷ بحار الانوار»