

A MEGGY (*PRUNUS CERASUS* L.) LEVELÉNEK NÉHÁNY FEJLŐDÉSI RENDELLENESSÉGÉRŐL

Írta: KISS ISTVÁN

A meggy (*Prunus cerasus* L.) levelének fejlődésében többféle rendellenességet figyeltem meg. Tapasztaltam, hogy a levéleváltozásokat okozó szövetfejlődési zavarok többnyire a fiatal növényegyedeknél jelentkeznek. Elsősorban a sarjhajtások azok, amelyekben a növényteratológiában *phyllomania* kifejezéssel jelölt levélmódosulások fellépnek. A meggy fajtái közül ily szempontból eddig az édesmeggyet (*Prunus cerasus* var. *austera* L.) és az üvegmeget (*Prunus cerasus* var. *caproniana* L.) vizsgáltam meg. Megfigyeléseimet 1932—1943 között Pusztaföldvár határában, Orosházán és Pápán végeztem.

Az említett meggyféléknél eddig a következő phyllomanikus levélmódosulásokat találtam:

I. Enatiós-jellegű, levélszegély- vagy pikkelyszerű lemezkék megjelenése a levelek fonákán,

II. Hypertróphiás szövetcsík megjelenése a levéllemez mindkét szegélyén,

III. A levéllemez felső részének részleges vagy teljes hiánya, többnyire torzult lebenyek kialakulásával,

IV. A levél lemezének kettéágazódása.

A felsorolt elváltozásokról mintapéldányokat gyűjtöttem, illetve róluk fényképeket és rajzokat készítettem. Sajnos, ezeknek egy része időközben veszendőbe ment.

I. Enatiós-jellegű, levélszegély- vagy pikkelyszerű lemezkék megjelenése a levelek fonákán

A növényteratológiában *enatio* kifejezéssel azokat az eseteket jelölik, amelyeknél a normálisan fejlett levéllemezen egyéb abnormis képletek, leggyakrabban levélszegélyszerű vagy pikkelyalakú képződmények fejlődnek. Filarszky [1] szerint a növényeknél ez általában ritka jelenség. Penzig [2] összefoglaló nagy munkájában a meggy levelének enatiós elváltozására vonatkozó adatot nem találtam.

A meggy levelének enatiós-jellegű elváltozásait eddig csak az édesmeggyféléknél (*Prunus cerasus* var. *austera*) figyeltem meg. Ezeknek az észlelési hely és idő, valamint gyakoriság szempontjából való megoszlása a következő:

S. sz.	A megfigyelés helye	A megfigyelés ideje	Gyakoriság	
			növényegyedek száma	enatiós levelek összesen
1.	Pusztaföldvár	1932. június	2	5
2.	Pusztaföldvár	1936. jún. eleje	1	3
3.	Orosnáza	1935. jún 7.	3	6
4.	Pápa	1943. május 29.	16	59
		Összesen:	22	73

A táblázatban szereplő növényegyedek minden esetben fiatal sarjhajtások voltak. Ezek levelei — mint a fiatal járulékos hajtásoknál általában — többnyire jóval nagyobbak a kifejlett egyedek rendes hajtásainak leveleinél. Mivel az enatiós esetek túlnyomó többsége Pápáról való, célszerűnek tartom az ismertetést elsősorban ezekre alapozni.

A pápai megfigyeléseimet az akkori Veszprémi úti (alsóvárosi) óvoda kertjében végeztem. Itt többek között a *Prunus cerasus var. austera* L. 6 példánya tenyészett. Közülük négy fiatalabb, kb. 6—7 éves, kettő pedig idősebb, kb. 17—20 éves lehetett. Az előbbieket árnyékos helyen voltak, az utóbbiak tágasabb és napsütéses helyen tenyésztek. Részben ennek is tulajdonítható, hogy a fiatalabb fáknál gyökérsarjak ritkábban fejlődtek, mint az idősebbeknél. Az enatiós rendellenességeket a két idősebb, napsütésben bőven részesülő fák sarjainál észleltem. E két idősebb fa egymáshoz közel, kb. négy méterre fejlődött, s lombzatuk egy oldalon érintkezett. Környezetükben, elsősorban a koronavetületen kívül 1—2 méteres szélességben hajtottak ki azok a járulékos gyökérsarjak, amelyekben az említett ritka, enatiós-jellegű levélmódosulások felléptek.

Mind a békésmegyei, mind a pápai eseteknél azt találtam, hogy a levél fejlődésbeli elváltozásai az adventív hajtások közepe táján levő leveleknél jelentkeztek. A hajtások magassága 80—110 cm között ingadozott. Pápán 1943 májusában e két említett fa alatt összesen 41 db sarjhajtás fejlődött, s ebből 16-nál jelentkeztek a fejlődési rendellenességek. Ilyen gazdag sarjnépződést a meggyfáknál még nem észleltem. Pl. 1944-ben e két fa alatt mindössze 6 sarjnövény fejlődött (a sarjakat többnyire minden esztendőben kiszedtük).

A következőkben az enatiós lemezkék elhelyezkedési és anatómiai viszonyait ismertetem, majd röviden a jelenség feltételezhető okáról szólok. A fénykép és a táblák képei alapján a következők állapíthatók meg:

1. Az enatiós lemezkék színárnyalata mindig lényegesen sötétebb az őket hordozó levél fonákánál, éppen ezért — mint a fényképen is — a levél fonákán kiütközően jól láthatók. Ennek az az oka, hogy e lemezkék morfológiailag levélképződmények, amelyeknek ugyancsak van színük is és fonákuk is. Ezek a lemezkék az őket hordozó levél lémezének »hátat fordítanak«, azaz levélszíni részükkel a szemlélő felé, fonáki részükkel pedig a hordozó levél fonáka felé fordulva fejlődnek. Az pedig általános jelenség, hogy a levelek felső, színi oldala mindig sötétebb, mint a fonáki oldal, mivel a mesophyllum tömött palissád-rétege a levél színe felé, szivacsparenchymája pedig a fonáki oldal

felé esően helyezkedik el. Egyébként az enatióon kívül a *phyllomania* egyéb formáira (*periphyllogenia*, *phyllocolia*, *autophyllogenia*, stb.) is jellemző, hogy az abnormisan megjelenő lemezke vagy lemezrész anatómiai felépítésében éppen fordított képet mutat, mint az őt hordozó és fejlesztő levéllemez.

2. Az enatiós levélszegélyszerű vagy pikkelyalakú képződmények nem a levél középeréből kiágazó legerősebb oldalereken lépnek fel, hanem azok között, a kevésbé fejlett és így alig látható oldalerek mentén. Ez a fényképen is jól szembetűnik. A feltűnően erősen fejlett enatiós képződményeknek azonban a külön erük is jól látható (I. tábla 4., II. tábla 7—9., III. tábla 14—16. képek). Némelyiknél a harántcsatlakozó ér fejlődött ki erősen (pl. a 8. és 16. képek).



Az édesmeggy (*Prunus cerasus* var. *austera* L.) levelének fonákán jól feltűnnek az enatiós — jellegű, levélszegély — vagy pikkelyszerű lemezkék.

3. Az enatiós képződmények tulajdonképpen egymással szemben szimmetrikusan elhelyezkedő lemezkékből tevődnek össze. A lemezkeparók lemezkéi kb. azonos fejlettségűek, s talán úgy foghatók fel, mint a levél fonákán nőtt »mellékmezek«, amelyeknek »középerét« a hordozó levél már említett gyengébben fejlett oldalerei alkotják. A lemezkeparók lemezkéi viszonylag keskenyek, még a legfejlettebbeknél sem érik el a 4 mm-t, s egymás felé hajolva kb. tompaszöget zárnak be.

4. A lemezkepárok (vagy melléklemeskék) lemezkéi az őket hordozó levél margójához hasonlóan fűrészelték. Azonban a két objektum fűrészeltsége jelentősen különbözik egymástól. A hordozólevél széle tompán-kettősen, vagy néhol tompán-szabálytalanul fűrészelt, a lemezkepárok lemezkéi ellenben inkább hegyesen-, sőt néhol élesen-fűrészelték, s fűrész fogazottságuk kevésbé kettős, hanem inkább szabálytalan jellegű.

5. A lemezkepárok a fejlett oldalerek közeiben többnyire egyesével állanak. Ha az érközökben ritkán mégis seriálisan, azaz többesével sorbarendezetten helyezkednek el a képződmények, úgy mindig csökevényesek, aprók, olykor csak pikkelyszerűek. Ilyenek láthatók pl. a fényképen a jobboldali lemezrészén, illetve az I. tábla 3., továbbá a II. tábla 10. és 12. képein is.

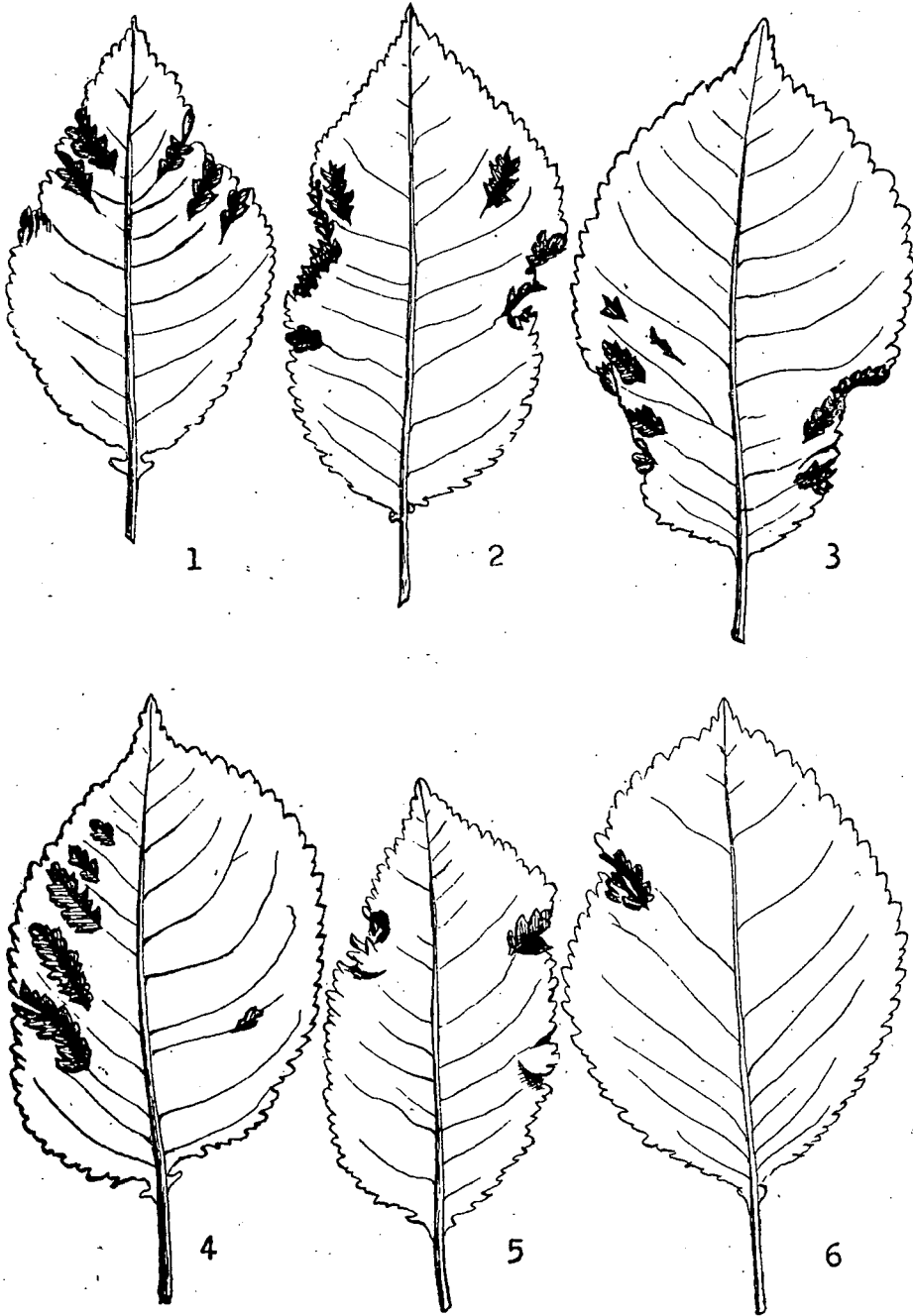
6. A lemezpárok a hordozólevél két lemezfelén kb. egyforma mértékben fejlődtek ki. Igen ritka kivételt szemléltet pl. az I. tábla 4. képe, amelyen az enatiós képződmények a hordozólevél baloldali lemezfelére tolódottan léptek fel. Ha a hordozólevélen csak egy vagy 2—3 enatiós képződmény jelenik meg, akkor az már gyakrabban az egyik levélfélre tolódhat (I. tábla 6., II. tábla 8—9., 11., III. tábla 17—18., 20. kép.)

7. Sajátságos összefüggés állapítható meg a hordozó levél lemezének torzultsága és az enatiós lemezkepárok fellépési helye között. Ha a lemezkepárok a hordozólevél lemezének közepetáján helyezkednek el, bármilyen fejlettek is, a levéllemez síkbeli tozulását nem, vagy csak igen csekély mértékben idézik elő (pl. a III. tábla képei). Ha ellenben az enatiós képződmények a levél széléig kifutnak, akkor azoni a lemezrészén síkbeli deformáció, vetemedéses torzulás következik be. Különösen jól szembetűnik ez a fényképen látható levélnél. Ennek baloldala erősen vetemedetten deformálódott, mert két enatiós képződmény is kifut a levél széléig, illetve az egyik jelentős szakaszon a levél szélén fut. A jobboldali lemezfél kevésbé változott, mert ott csak egy lemezkepár jut el a levél széléig. Az I. tábla 2. képe olyan levelet mutat be, amelynél a lemezkepárok mindkét oldalon a levél szélén is futnak. Itt a lemez erősen torzult. Hasonló jelenség észlelhető a 3. képen ábrázolt levél jobb alsó oldalánál is. E jelenségnek nyilván az az oka, hogy a melléklemeskék kifejlődése a hordozó levél lemezének fejlődésében helyenkénti feszüléseket idéz elő.

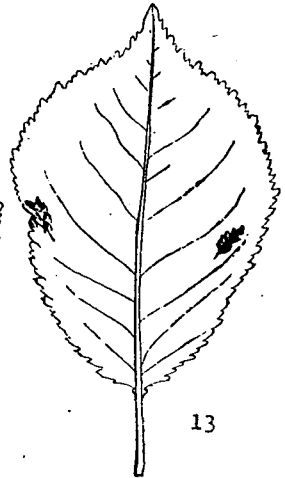
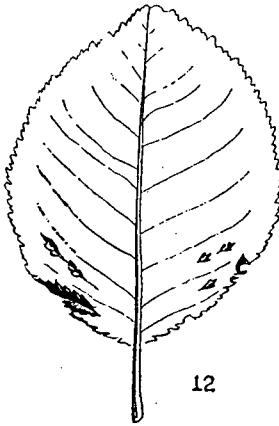
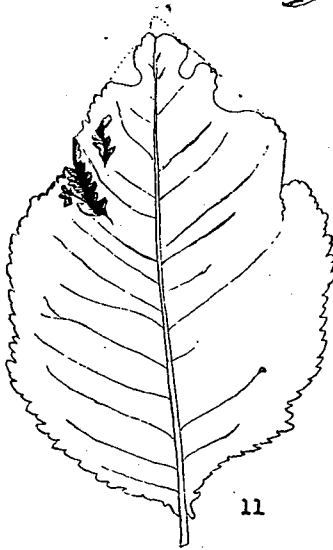
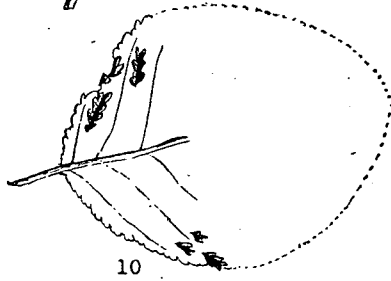
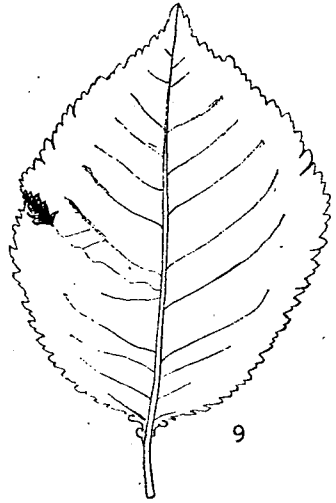
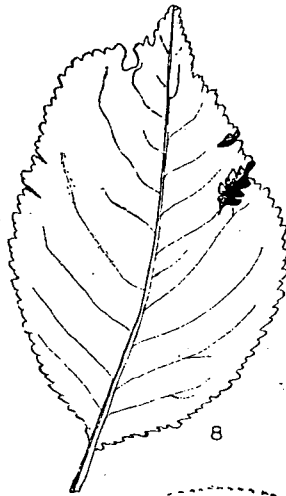
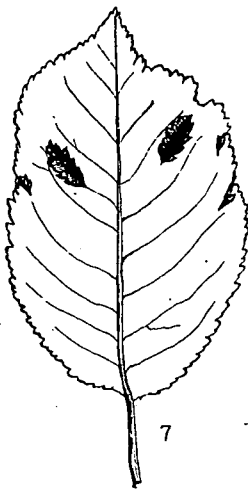
8. A levél széléig kifutó enatiós képződmények lemezkéi olykor szétválhatnak egymástól. Ez igen jól látható pl. az I. tábla 4. képen ábrázolt levél bal lemezfelének legalsó enatiós képződményénél. Kevésbé fejlett formában, de eléggé felismerhetően, ugyanez szemlélhető a II. tábla 11—12. képein is. Mindkét levélnél a baloldali legalsó lemezkepár mutatja a szétválás kezdetét. Ezekben az esetekben úgy tűnik, mintha a levél lemeze egy oldalere mentén kissé behasadt volna, s e behasadások szegélyein a levél fűrészelt széle erősebben fejlődött volna ki. Itt aligha erről van szó. A helyi szétválás (illetve oldalmenti behasadás) valószínűleg szöveti feszültségek következtében jött létre.

Az enatiós képződmények szöveti felépítése nagyjából a levél lemezéhez volt hasonló. A két lemezke a hordozó levél valamely kevésbé fejlett oldalere alakult ki, ez utóbbi a lemezkepár »középeréül« szolgált. A sejtek olykor kisebbek voltak, mint a hordozó levél megfelelő szöveti sejtjei. A lemezkepárok színi-felületén néhol sztomákat is lehetett találni.

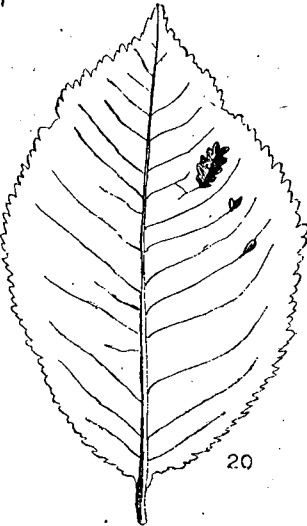
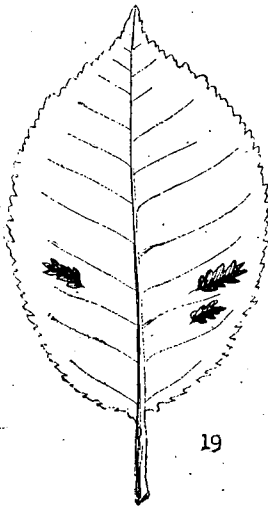
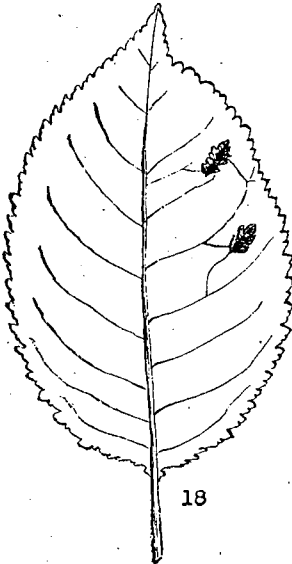
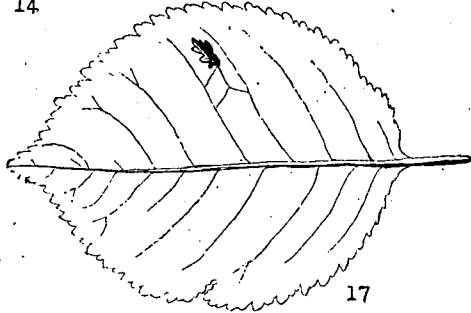
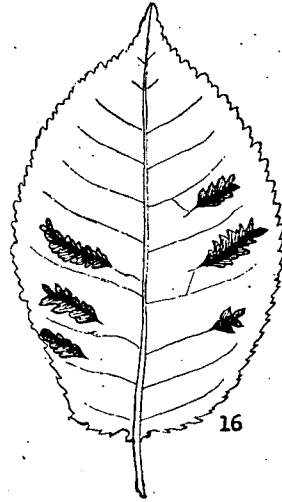
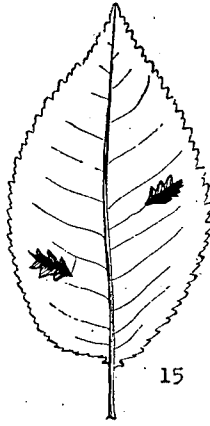
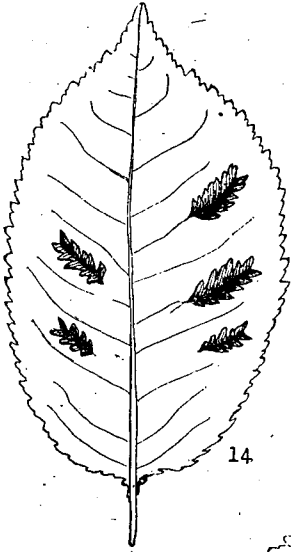
I. tábla



II. tábla



III. tábla



A meggylevél enatiós-jellegű abnormitásainak okát nem tudtam határozottan eldönteni. Néha úgy látszott, hogy gubacs-szerű képződményekről van szó, mert a lemezeknek a levél lemezéhez való ízesülése erősen hypertrophikus szövetelemekkel történt. A *mechanizmust illetőleg* az a véleményem, hogy a levél fejlődésének korai szakában a levélmeristemát valamilyen sérülés érte, elsősorban az ereket kialakító részleteknél. Itt a szövetek — a plasztikus anyagok felhalmozódása folytán — többé-kevésbé burjánzni kezdtek. Rovarkártevésnek azonban a nyomát sem a Békés megyei, sem a pápai esetek vizsgálatánál nem lehetett megállapítani.

II. Hypertrophias szövetcsík megjelenése a levéllemez mindét szegélyén

Ilyen szövetfejlődésbeli abnormitásokat elsősorban Pusztaföldváron észleltem, mind az édesmeggy (*Prunus cerasus var. austera*), mind pedig az üvegmeggy (*P. cerasus var. caproniana*) esetében. A IV. tábla 21. képén ábrázolt levél egy Pusztaföldvár határában termő üvegmeggy, illetve spanyolmeggy fiatal hajtásáról származott. Kizárólag csak fiatal leveleknél lehetett észlelni.

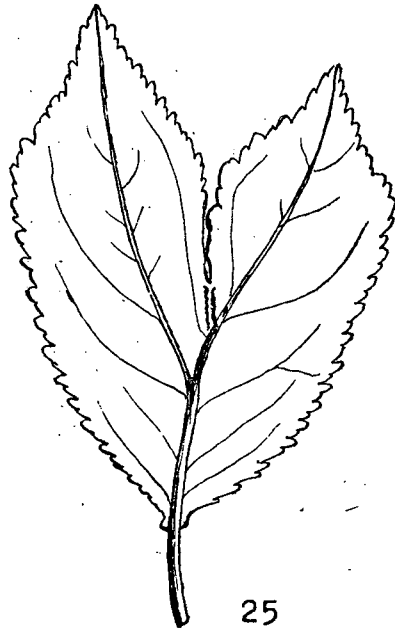
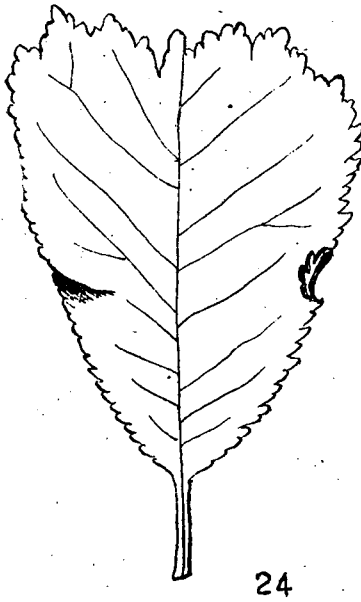
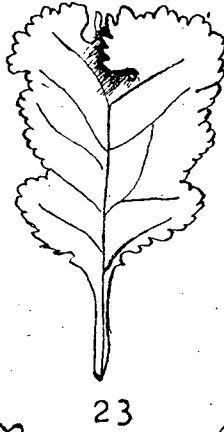
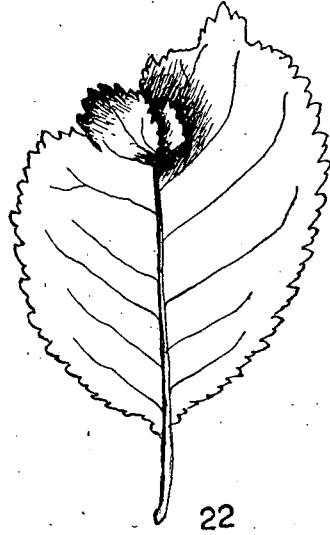
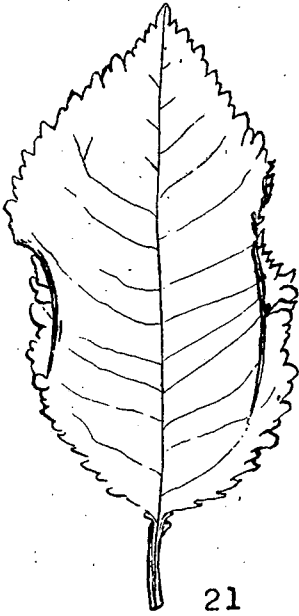
A szövetcsíkok szélessége legfeljebb egy milliméter volt, s a levél felszínéből a csíkok kissé ki is emelkedtek. Keresztmetszetben erősen burjánzó szövet képét mutatta. Ez a szövetcsík növekedésben nem tartott lépést a levéllemez egyéb részeinek a növekedésével, ezért a lemez, különösen a csík felső eredési helyén, erősen torzult. A képen is látható, hogy a behajlásokon kívül a levél szél fűrészeltége is erősen szabálytalaná vált. Ez esetben valószínű, hogy rovarkárosításról van szó.

III. A levél csúcsi részének hiányos fejlődése

Ilyen fejlődésbeli abnormitások mind Békés megyében, mind Pápan elég gyakoriak voltak. Különösen gyakori volt ez a jelenség az üvegmeggy (illetve spanyolmeggy) adventív hajtásain. Csaknem minden esetben a hajtás felső részén voltak találhatóak. Néha egy-egy hajtáson 2—3 hiányos lemezű levél is előfordult. Morfológiája igen változatos volt. Általában azonban két fő típust lehetett megkülönböztetni:

a) A levéllemez csúcspól felőli része részlegesen vagy teljesen hiányzott, s a hiányos részen egy vagy több torzult lebenyszerű lemezrész fejlődött. A IV. tábla 23. és 24. képe mutatja be ezeket az eseteket. Az előbbinél a csúcspól felőli lemezrész teljesen hiányzott, mintha a csúcsot egyenes vonal mentén letépték volna. Itt egyetlen torz karéjka fejlődött. Valószínű, hogy a fejlődő levelet egészen fiatal merisztémás állapotban érte valamilyen sérülés (vagy fagyhatás?). Ennek következtében nemcsak a lemez fejlődött szokatlanul torz módon, hanem a levél széle is elveszítette jellegzetes fűrészelt típusát. A levél széle a legtöbb helyen inkább szabálytalanul csipkézett jellegű. Fűrészeltég csak a levél válli részén mutatkozott. A 22. képen ábrázolt levél fejlődése nem vetkőzött ki teljesen a sajátos formájából. A levéllemez csúcsi részéből valami megmaradt, s a valamikori sérülés

IV. tábla



helyén két külön torzult karéjka fejlődött. Ez utóbbiak szabálytalanul fűrészelték. A levél széle azonban a legtöbb helyen a meggyre jellemző fűrészeltséget mutatja. Ebből arra lehet következtetni, hogy az abnormis fejlődést kiváltó sérülés a levél fejlődésének nem a legkorábbi szakaszában következett be.

b) A levél csúcspelőlí lemezrészé teljesen hiányzik, de a hiányos részen torz lebenyek nem fejlődtek ki. Ezt az esetet a 24. kép szemlélteti. E levél az édesmeggy sarjhajtásának csúcsi részéről származott. A sérülésses károsodás korán következhetett be, mert a levél szélének fűrészeltsége teljesen szabálytalan jellegű. A hajlam az *enatio* kialakulására megmutatkozott, mert a jobboldali lemezfél széle enatiós-jellegű lemezkereszt fejlesztett, a baloldalon pedig érmenti levéllemezelválás jelei mutatkoztak.

IV. A levél lemezének kettéágazódása

Ez a jelenség a növényteratológiában eléggé közismert. Általában az a vélemény, hogy a kétcsúcú levelek, illetve a levelek elágazódása összenövésre vezethetők vissza. A IV. tábla 25. képe az egyik leggyakoribb esetet mutatja be. Az édesmeggynél és ritkábban a spanyolmeggynél összesen több mint száz esetet észleltem Pápán és Békés megyében. Ez az eset aligha lehet összenövés eredménye. A rajzon elég jól szemlélhető, hogy a levél tulajdonképpeni főere igen vastag, amely a két lemezágba jóval vékonyabb ágat bocsát. Ha összenövés esete forogna fenn, akkor ilyen vastagságbeli különbségek nem lennének észlelhetők. A lemez szélének fűrészeltsége inkább csak a válli részen mondható jellegzetesnek, ami a sérülés korai természetmatikus állapotban való bekövetkezését mutatja.

IRODALOM

- [1] Filarszky, N.: Növénymorphológia. Franklin Társ., Budapest, 1—1028, 1911.
- [2] Penzig, O.: Pflanzen-teratologie. Bebr. Borntraeger, Berlin, Bd. I—III., 1922.
- [3] Soó, R., Jávorka, S.: A magyar növényvilág kézikönyve. Akad. Kiadó, Budapest, I—II, 1—1120.

Táblamagyarázat

I—III. tábla.

1—20. kép: az édesmeggy (*Prunus cerasus* var. *austera* L.) sarjhajtásairól származó levelek *enatiós-jellegű* fejlődési rendellenességei.

IV. tábla.

21. kép: Hypertrophiás szövetszik megjelenése a levél lemezének mindkét szegélyén (a spanyolmeggy fiatal hajtásáról).

22—23. kép: A levél csúcsi részének hiányos fejlődése. A hiányos részen egy, illetve két torzult lebenyszerű lemezrész fejlődött.

24. kép: A levél csúcspelőlí része teljesen hiányzik, torzult lebenyszerű lemezrészek azonban nem fejlődnek (édesmeggy sarjhajtásáról).

25. kép: A levél lemezének kettéágazódása (édesmeggy sarjhajtásáról).

О НЕКОТОРЫХ АНОМАЛИЯХ РАЗВИТИЯ ЛИСТЬЕВ ОБЫКНОВЕННОЙ ВИШНИ (PRUNUS CERASUS L.)

И. Кушиш

Автор наблюдал на многих экземплярах сладкой (*P. cerasus var. austera* L.) и стеклянной (*var. caproniana* L.) вишни аномалии развития, связанные с явлением филломании: 1. появление на нижней поверхности листа похожих на край листа пластинок с характером энации (снимки I—III, табл. 1—20); 2. появление на обоих краях гипертрофических полос ткани (карт. 21.), 3. неполное или полное отсутствие верхней (карт. 25.). 1. тип наблюдался только на сладкой вишни, остальные же типы у обоих сортов вишни. Энационные образования можно рассматривать как «добавочные пластинки» на нижней поверхности листа. Если пары пластинок достигают края листа, то лист на этом месте становится сильно искаженным. Тканевое строение энационных пластинок было похоже на пластинку листа. Нельзя было точно установить причину этих изменений. Образования иногда напоминали галлы, и, может быть, они были вызваны каким-то повреждением.

ÜBER EINIGE ENTWICKLUNGSABNORMITÄTEN AN WEICHSELBLÄTTERN (PRUNUS CERASUS L.)

von

I. KISS

An zahlreichen Exemplaren der Süßweischel (*P. cerasus var austera* L.) und der Glasweischel (*var. caproniana* L.) habe ich sogenannte phyllomanische Entwicklungsabnormitäten beobachtet. Und zwar: 1. Erscheinen blattrandartiger Blättchen von Enations-Charakter an der Kehrseite der Blätter (Foto, Tafel I—III. Bild 1—20); 2. Erscheinen von hypertrophischen Gewebestreifen an beiden Rändern der Blattfläche (Bild 21); 3. Teilweises oder vollständiges Fehlen des oberen Teils der Blattfläche, meist mit Ausbildung deformierter Lappen (Bild 22—24); 4. Zweiteilung der Blattfläche (Bild 25). Der 1. Typus war nur bei der Süßweischel zu beobachten, die anderen Typen erschienen bei beiden Weischelarten. Die Enationsbildungen können als an der Rückseite des Blattes gewachsene »Nebenblättchen« aufgefaßt werden. Wenn die Blättchenpaare bis zum Rande des Blattes laufen, ist das Blatt an dieser Stelle bedeutend deformiert. Die Gewebestruktur der Enationsblättchen war im allgemeinen der des Blattes ähnlich. Der Grund des Entstehens dieser Gebilde war nicht eindeutig festzustellen. Manchmal sahen sie wie Blattäpfel aus. Es ist wahrscheinlich, daß sie das Ergebnis irgendeiner Beschädigung waren.