

Gubacsok a selmeczi erdészeti akadémia gyűjteményében.

Irta: Rejtő Adolf, erdészeti akadémiai tenársegéd.

Az „Erdészeti Lapok“ szept.—okt. havi számában dr. Borbás Vincze „Rüygubacs a tölgyön gyümölcs-gubacs képeben“ cím alatt ismerteti a *Cynips glutinosa* Gir. var. *mitrata* egy oly gubacsát, melynél az a nevezetes, hogy nem a rügyből, hanem a gyümölcscrészekből fejlődött. Ezen figyelemre méltó közlemény által indíttatva, alkalomszerűnek vélem az „Erdészeti Lapok“ szives olvasóival közölni, hogy a selmeczi erdészeti akadémia gyűjteményében 8 drb ily gubacsot találtam, melyek általában megegyeznek a Borbás közlött leírással. Ezek közül három darabot be is tettem azon rovargyűjteménybe, mely az erdészeti akadémia budapesti országos kiállításán volt kiállítva. Kár azonban, hogy ezen gubacsokra nézve csak annyit tudunk, hogy a magyar korona területéről valók, de azt, hogy honnét küldték azokat az akadémia-nak, nem tudhattam meg.

Ezen gubacsok alaprészenek (alsó tölcsérjének) átmérői 1.7—2.7 *cm*, felső részének (süvegcséjének) átmérői az elálló fogakat is beleszámítva, 0.7—1.2 *cm* között változnak.

Az alaprészből egy fogasszélű tányérka (süvegcese) emelkedik ki, melynek fogai vagy közel egy síkban szétállanak, vagy pedig kissé fölfelé irányulnak. Mayr*) leírása szerint pedig, tekintettel a 21. számú *c*) jelű ábrára,**) a *Cynips glutinosa* var. *mitrata*-nál az alaprészből emelkedik ki egy kúp vagy vastag nyélalaku (stielformiger) rész, mely végén kerekded és erősen köldökös, s ez azon gubacsnak egy oly

*) „Die miteuropäischen Eichengallen in Wort und Bild“. Wien 1871.

***) Az akadémia gubacsai Mayr ezen munkájának 21-ik számú *d*) jelű ábrájában közölt eltérő alakhoz egyáltalában nem hasonlítanak.

tulajdonsága, melynélfogva a mi gubacsainkkal nem egyezik meg.

Midőn itt hajlandó vagyok a gubacsdarázs megvizsgálása nélkül is Borbás ur azon véleményéhez csatlakozni, hogy t. i. a rügybubacs gyümölcs-gubacs is lehet, mégis azt hiszem, hogy a mi gubacsaink tetemes nagyságuk (miután a Mayr-féle körülbelől csak 1 cm átmérőjű), a süvegcsé kiszélesedő, fogas karimája és továbbá a gubót körülvevő üreg által, melyhez a gubó egy-egy kis nyelecske által felül és alul hozzá van nőve, annyira különböznek a közönséges mitrata alaktól, hogy szintén a *Cynips glutinosa* Gir. (enyves gubacs) egy külön varietását alkothatják, melyet fogas szélű süvege miatt *dentimitrata*-nak (fogas süvegű) lehetne nevezni.

Az akadémia gubacsaiából szintén azt a következtetést vontam, hogy a molyhos tölgy (*Quercus lanuginosa* Lam.) valamelyik alakján képződtek.

Az egyik gubacs alsó töltésére alatt ugyanis egy nagy kifejlett és három kicsi makkcsésze és egy 9 mm hosszú ágacska láthatók. A nagy csésze az 5 mm hosszú csoma végén ül és szürkén molyhos, fedelékes, a makkcsészéhez simuló pikkelyekkel sűrűn van fedve. Ezen csumáról az egyik kis makkcsésze leszakított a gubacs növekedő karimája által, a másiktól pedig, mely egészen bent van a töltés közepén, fejlődött ki a gubacs. A harmadik kis makkcsésze az előbbi csumával szemben az ágacska másik oldalán vette eredetét és szintén leszakított a gubacs karimája által, melyhez mind a két leszakadt makkcsésze hozzátapadt. A csoma, valamint az ágacska szőrösök s azért csakis egy olyan tulajdonságú tölgyfaj részei lehettek. De ezen gubacs még azért is érdekes, mert az ágacskán a csoma közelében még egy jól kifejlett pyramisalakú rügy is van és mellette egy apró tojásdad mellékrügy; mind a kettő szürke selyemszőrökkel sűrűn

fedett pikkelyeinél fogva kizárja azon lehetőséget, hogy a tölgy, melyen a gubacs fejlődött, a csoportos tölgy (*Quercus sessiliflora*) lett volna.

Egy másik gubacson egy tölgylevéldarabka látható, még pedig a levélnyel a lemeznek csak egyetlenlen vállu alsó részével, mely a levélnyelbe igen röviden fut le. Ezen levéldarab nagy segítségül szolgálhatott volna a tölgyfaj megállapításánál, csakhogy igen erős sérüléseket szenvedett és össze van törve. A levéllemezről a szőrök már majdnem egészen lekoptak s hasonlóan a levélnyélről is, mely 2·4 cm hosszú és a *Quercus lanuginosa* Lam. hosszú nyelű alakjaira emlékeztet.

Más öt gubacson semmi különös sajátosság sem említhető fel, legfeljebb az, hogy egy vagy több makkcsésze ezekben is látható.

A nyolczadik darab azonban az által válik érdekessé, hogy egy csumán, mely az ágacskával is összefüggésben van, három makkcsészéből három nagy gubacs fejlődött ki, melyek az egymásra gyakorolt kölcsönös nyomás következtében, oly szorosán tapadtak össze egymással, hogy ez a darab első tekintetre úgy néz ki, mintha csak egy gubacs volna. A három gubacs ezen darabban egy egyenlőtlen oldalú háromszög csúcsai szerint van elhelyezve; a felső és egyuttal középső van a legerősebben kifejlődve, a két oldali kissé összenyomott és kevésbé szabályos, mindegyiknek meg van a fogas süvege és a süveg oldalán a lyuk, melyből a darázs kirepült. A felső és az egyik oldali gubacs között még egy negyedik is látszik kibujni, a mi ezen példány érdekességét még inkább neveli. De ezen gubacsból csak összehajtott alaprészének (alsó töltésrészének) külső szélé látható és a példány kettévágásánál az is, hogy szintén egy külön makkcsészéből vette eredetét. Hogy mennyire és miként van ezen negyedik gubacs belseje kifej-

lődve, azt még tovább boncsolás által kikutatni nem akartam, nehogy a példány a sok vágás következtében hasznavehetetlenné váljék.

* * *

Ezzel kapcsolatban felemlitem, hogy van az akadémia gyűjteményében egy a közönséges gubacsdarázs (*Cynips calicis*) által a kocsányos tölgyön (*Quercus pedunculata*) okozott hármás gubacs is*), mely azonban nem három, hanem csak egy makkcsészből vette eredetét. A makkcsésze egészen jól van kifejlődve, felső átmérője 1.5 cm. Mindegyik gubacs egy-egy háromoldalú pyramis vagy ékalaku, lefelé kihegyesedő nyél által van a csésze belsejéhez, még pedig a fenékhez hozzánőve. A három nyél között a csésze fenekén fekszik a tölgymakk is, mely azonban egészen durványos, összenyomott, lapos és csak egy nagyobb lencse alakjával bír. A három gubacs a makkcsésze felett oly szorosan fogódzik egymásba, hogy az egész képlet azt a benyomást teszi az emberre, mintha csak egy gubacs volna; alsó külső oldalán a makkcsésze nincsen egészen betakarva a gubacsok alsó nyulványai-val s azért feneke és a csoma kilátszanak. A hármás gubacs magassága 2.5 cm, hossza 4 cm, szélessége 3.5 cm.

Ezen gubacs fejlődését az okozta, hogy a gubacsdarázs a makkcsésze fenekébe a makk aljának közvetlen szomszédságába egymástól egyenlő távolságra három petét rakott s mindegyiknek megfelelően fejlődött ki a makkcsésze fenekéből, a makkcsésze és a makk között kiemelkedve egy-egy gubacs, mely tehát tisztán a makkcsészből vette eredetét, miután a makkal semminemű boncztoni összefüggésben nincsen. Ezt az utóbbi tünetényt a *Cynips glutinosa* Gir. var. *dentimitratá-*

*) Ezt más gubacsokkal együtt Sugár Károly főerdész küldötte az akadémianak Temesvár környékéről.

nál is találtam, melynek makkja szintén durványosan feküdt a makkcsészében és a gubacschal közvetlenül semminemű organicus összeköttetésben nem volt. Azon csészében, melyből gubacs fejlődik, a makk a legtöbb esetben egészen eldurványosodik, miután az erősen fejlődő gubacs elveszi tőle a tápanyagokat.

* * *

Holfeld erdőmester küldött a csákvári uradalomból az erdészeti akadémiának *Cynips calicis* gubacsokat, melyek nem a *Quercus pedunculatá*-n fejlődtek, hanem állítólag a *Quercus sessiliflorá*-n. Az elküldött tölgyágak első tekintetre csakugyan a *Quercus sessiliflorá*-hoz nagyon hasonlítanak, csak hogy a makkcsészék 1—3 *cm* hosszú csumán vannak elhelyezve. A levélnyelek hossza 0·7—1·7 *cm*, tehát rövidebbek mint a *Quercus sessiliflorá*-nál, de hosszabbak mint a *Quercus pedunculatá*-nál. A kisebb levelek 6·5—8 *cm* hosszúak, 3·7—4·5 *cm* szélesek, a nagyobbak 8—14 *cm* hosszúak, 4·5—8 *cm* szélesek, általában tehát valamivel szélesebbek mint a *Quercus sessiliflora*-éi. A levéllemez szivalju, alakja inkább ellipticus és kevésbé tojásdad, öblei hegyesek, karéjai többnyire kikerekítettek, ritkábban tompák. Némely karéj felső végéhez közel alsó szélén egy széles kisebb karéjjal is van ellátva. A bevágások a fél levéllemez szélességének kétharmadáig hatolnak be és szabályosan vannak elosztva a levéllemez két felében. A szárnyasan osztott levéllemez 3—4 pár nagyobb karéjjal bir, a csúcsán lévő páratlan karéja pedig 2—4 kisebb karéjjal. Az erek kivált alul meglehetősen kiemelkednek, a középből az öblökbe is mennek erek. A levéllemez alul szürkészöld, felül sötétebb zöld, bőrnemű, szőrök csak kis számmal és csakis alul találhatók rajta. A levéllemez általában egy mély öblü *Quercus sessiliflorá*-ra emlékeztet. Ha azonban tekintetbe vesszük, hogy a csoma hosszabb, a levél-

lemez öblei kifelé jobban szélesbednek mint a közönséges sessilifloránál és hogy a levél szivalju, mely tulajdonságoknál fogva a *Quercus pedunculatára* emlékeztet, akkor úgy látszik, hogy ez a tölgy korcs a *Quercus pedunculata* és a *Quercus sessiliflora* között és innét magyarázható az is, hogy a *Cynips calicis* ezt a fát is választja magának petéi lerakására*)

* * *

Továbbá találtam az akadémiai gyűjteményben, mint különös képződményeket, a *Quercus pedunculata* makkcsészéjéből fejlődött következő gubacspéldányokat: az egyik példány egy *Cynips calicis* és egy *C. caput medusae* gubacsból, egy másik példány egy *C. calicis* és két *C. caput medusae* gubacsból és egy harmadik példány két *C. calicis* és egy *C. caput medusae* gubacsból áll. Ezek közül egy ilyen képletnek a gubacsai oly erősen illenek össze, hogy azt a benyomást teszi a szemlélőre, mintha a közönséges gubacsdarázs (*C. calicis*) gubacsából a meduzafő-gubacsdarázs (*C. caput medusae*) gubacsja fejlődött volna ki. Az ily gubacs azonban szétvágva világosan mutatja, hogy tulajdonképen kétféle gubacscsal van dolgunk, melyek mindegyike kezdetben külön fejlődött, de később összeértek, minek következtében kiemelkedéseik és ágaik segítségével egybekapcsolódtak. Külön fejlődésüket és önállóságukat még az is bizonyítja, hogy mindegyikben külön van meg a gubacs szövete által körülvelt üreg, melyben a darázs gubója fekszik;

*) Ezen tölgyre nézve továbbá még megjegyezhető, hogy erősen kifejlett ágai vörösbarnák, néhol kissé szürkéseek, szörtelenek, csak némely gyengébb ágacs-kán található kevés szőr. Rügyei rövidek, tojásdadok, vagy majdnem gömbölyűek, tompák, vörösbarna pikkelyekkel fedvék. A kupacspikkelyeken sok szürke rövid szőr van, a miért az egész kupacs lágy tapintatu, és ezen tulajdonsága által meglehetősen elüt a közönséges *Quercus sessiliflora*-tól, ellenben némely *Quercus pedunculata* alaknál szintén erősen szőrös pikkelyek találhatók. A pikkelyek alakja olyan mint ezen tölgyké, nyelvük csúcsán ibolyaszínűek.

A majdnem mindegyik levélbőlbe menő erős ér miatt ezt a korcsot eres öblűnek *nervosinuat*-nak lehet nevezni.

a szétvágásnál a *Cynis caput medusae* gubacsa azonban kettős gubacsnak bizonyult be, miután benne két üreget találtam, melyek gubót tartalmaztak.

Ezen szétvágott gubacspéldány fejlődése akként történhetett, hogy a közönséges gubacsdarázs és a meduzafő gubacsdarázs ugyanazon makkcsészébe egy-egy petét raktak, az utóbbi gubacsdarázs pedig ezenfelül még egy másik makkcsészébe is rakott egy petét, mely ugyanazon csúcán az előbbitől 1 cm távolságnyra van elhelyezve. Az álczák kikelése után az első makkcsészéből az egyik oldalra a közönséges gubacs, a másikkra a meduzafő gubacs kezdett nőni és kiterjeszkedi. Ezen két gubacs már akkor, a midőn a vastagságuk a makkcsésze átmérőjét elérte, alsó részükön érintkezett egymással; a meduzafő-gubacs pedig, a mint tovább fejlődött, nemsokára találkozott a szomszéd csészéből fejlődő hasonló gubacscsal is, a melynek ágaival a további növekedés alatt oly szorosan összefonódott, hogy kívülről ezen kettő között határt vonni lehetetlen. A két meduzafő-gubacs alsó ágainak egy része ráhajlik a *Cynips calicis* gubacsára, a minek folytán mind a három gubacs erősen összefügg egymással.

Ezen gubacsok világos bizonyosságául szolgálnak annak, hogy a különböző fajú gubacsdarázsok, még egy és ugyanazon helyen is, különböző alakú gubacsok fejlődését idézik elő.