

M. d.  
2839

SZEGEDI

ÉRTEKEZÉSEK

~~KIR. HORTHY MIKLÓS~~ TUDOMÁNYEGYETEM  
FÖLDRAJZI INTÉZETÉBŐL.

6. (36.)

B. sorozat.

# KÖRNYEZETMEGFIGYELÉS

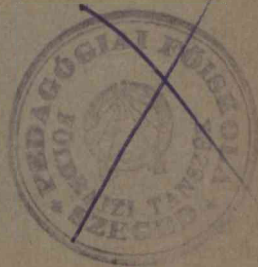
I.

IDŐJÁRÁS, ÉGHAJLAT, FENOLOGIAI JELENSÉGEK MEGFIGYELÉSE  
EGYSZERŰ ESZKÖZÖKKEL.

Írta:

**Dr. KOGUTOWICZ KÁROLY**

egyetemi ny. r. tanár.



SZEGED, 1943.

XB 64941



SZEGEDI ÉRTEKEZÉSEK  
A ~~.....~~ TUDOMÁNYEGYETEM  
FÖLDRAJZI INTÉZETÉBŐL.

6. (36.)

B. sorozat.

SZTE Egyetemi Könyvtár



J000617492

# KÖRNYEZETMEGFIGYELÉS

I.

IDŐJÁRÁS, ÉGHAJLAT, FENOLOGIAI JELENSÉGEK MEGFIGYELÉSE  
EGYSZERŰ ESZKÖZÖKKEL.

Írta:

Dr. KOGUTOWICZ KÁROLY

egyetemi ny. r. tanár.



2839/1991

2839

SZEGED, 1943.



Pedagógiai Főiskola, Szeged  
Központi Leltár

Lelt. napló tsz.: 176 / 1953.

559. 501

176 / 1953  
KÖZPONTI LEKTÁR

Az Intézet kiadásában e „B-sorozat”-ot azzal az elgondolással indítjuk útjára, hogy a tudományos kutató munka és a gyakorlati élet között mentől szorosabb kapcsolatot teremtsünk.

Hasonló törekvések külföldön is egyre gyakrabban mutatkoznak (prof. dr. J. Reinhold, Pillnitz és prof. dr. E. Klapp, Bonn érdekes kiadványai). A m. ~~Magyar Tudományegyetem~~ Tudományegyetem Földrajzi Intézete, az intézet kebelében működő Meteorológiai Obszervatórium és az Alföldi Tudományos Intézet megfigyelőhálózatát a Szegedi Alföldkutató Bizottság munkáságának folytatásaként kívánjuk ily módon fokozatosan kiépíteni. Elsősorban a tanítói kar közreműködésére számítunk, meg vagyunk azonban győződve arról, hogy a jól kiépített megfigyelő hálózat révén a magyar népiskolának is lesz haszna. Intenzívebbé teheti az ifjú gazdanemzedék gazdasági oktatását és ezzel végeredményben emelni hivatott a gazdasáradalom értelmi szintjét.

Szegeden, 1943. április hó.

Dr. Kogutowicz Károly  
egyetemi ny. r. tanár.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Tervünkkel kettős célt kívánunk szolgálni. Egyfelől útmutatás kíván lenni arra, hogy a VII.—VIII. osztály tanulóinak gazdasági ismeretét miként lehetne bővíteni, másfelől a tervezett foglalkoztatásnak eredményeként idővel olyan gazdag nyersanyag gyűlhet egybe, melyet a magyar tájak tudományos feldolgozására irányuló kutatás jól hasznosíthat.

A tanító e révén az ifjúságban tudatossá teheti megfigyeléseit, a táj szemléletét, tervszerűen bővítheti a szülőföld ismeretét. Ha végeredményben eléri azt, hogy az új nemzedék nagyobb intelligenciájú társadalommá kovácsolódik össze, a legtökéletesebben közelíti meg azt a célt, amely felé a nyolc osztályú népiskola iparkodik.

Lássuk ezekután, hogy mi volna az elérendő célhoz vezető út.

Mindenekelőtt a nép egészséges természetszemléletét lehetne tudatossá tenni. A természettudományi ismeretek közül elsősorban azoknak elmélyítésére gondolunk, melyek az *időjárás és éghajlat* megismerésére vezetnek. Az öreg parasztok közül soknak meg van az az istenadta tehetsége, hogy az időjárás éles megfigyelése alapján kielégítő időjós-lást képes végezni. Miért ne lehetne a tudomány mai helyzetének megfelelően ezt a képességet fokozni, általánosítani és a megfigyelésre való korai szoktatással már a fiatalabb nemzedékben is kifejleszteni. Ha ez elérhető, akkor nemcsak egy-egy öregember lesz képes az ő szűkebb környezetét ismereteivel gazdagítani, a nép nem csupán jórészt száz éves kalendáriumokból szedett ismeretekre, rosszul értelmezett közmondásokra lesz utalva, hanem lassankint megszokhatja, hogy a mezőgazdasági munkálatokat bizonyos fokú biztonsággal az időjárás helyes megítélése alapján hajtsa végre.

Ha meteorologiai iskolázásnak valahol eredményre lehet kilátása, a természet ölen élő földművesnép körében bizonyára a legtöbb eredménnyel kecsegtet. Az időjárás megismeréséhez elengedhetetlenül szükséges az állandó megfigyelés. Csak több tavaszi, több nyári, több őszi és téli időszak mentül alaposabb megfigyelése alapján fog kialakulni a zsendülő ifjúságban az időjárás értelme, annak közelebbi megismerése és lassan-lassan az a képesség, hogy az időjárás menetéből a várható alakulásra következtethessen.

Pillanatnyilag bizonyos nehézségeket okoz, hogy a rádió időjárás-jelentései elmaradnak. A háborús bonyodalmak elmúltával azonban a tanító ismét jól támaszkodhat erre a segítségre. Így egy-két év alatt meggyőződésünk szerint szép eredményekre lehet jutni az időjárás rendszeres megfigyelésével is.

Szereljünk fel iskolánkban primitív meteorológiai állomásokat.

Okvetlenül legyen minden iskolában hőmérő. Minden gyermek ismerje meg Celsius fok-skáláját. Mindennap reggel és délben ugyanabban az időben másfél méternyire a föld felszíne fölött árnyékban határozassuk meg a hőmérsékletet. Legjobb erre a célra az iskola kertjében madárkalkaszerű árnyas, de levegőjárta úgynevezett hőmérőbódét másfél méter magas oszlopon egy nagyobb, északi oldalán nyitott ládából készíteni. Oldalai zsalugáteresen szerkesztve.

Ennek hiányában spárgára kötött hőmérőt kell árnyékos helyen kinyújtott karunk körül 1—2 percig megforgatni, miáltal megmutatja a levegő hőmérsékletét. Kivált fagyos éjszakák után, reggel, ugyancsak árnyékos helyen mérjük meg a levegő talajmenti hőmérsékletét úgy, hogy a hőmérő kén-esőgömbje egy gyufaszálnyira legyen a talaj fölött. Ha mód van rá, a májusi fagyok idején teljesen derült időjárásban hívjuk fel a figyelmet arra a tünetnyire, hogy a délutáni órákban hogyan zuhan a hőmérő, amiről az éjszakai fagy előre megjósolható.

Szemléltető oktatást lehetne adni abból, hogy ha a gazda idejében észreveszi a zuhanásszerű esti lehülést, ha ez szélszemes időben történik, füstöléssel megóvhatja a veteményt az elemi kártól. Ha csak néhány gyerek ilyen májusi fagy alkalmával e tanítás alapján mentesítheti a fagytól szüleinek 1—200 öles krumplivetését, az erről való beszámoló az iskolában, esetleg a krumplivetés helyszínen való meg szemlélése, a füsttakaró által nem védett helyen a kár nagyságának megállapítása, kiváló szemléltető oktatás volna, mely a szülőkre is kihatna.

Ilyen elemi kártétel, fagy, jégverés stb. az egész területre kiható megfigyelése, a károsodás mérve növényfajok szerint vagy területek szerint, védett területek kinyomozása, az okok felkutatása stb., erről való jelentéstétel már igen értékes tudományos anyagot szolgáltatna.

Időnkint kivált a fagy felengedése után lehetne a hőmérővel 5 és legalább 10 cm mélységben talajhőmérsékletet mérni. Legalább két óráig kellene a hőmérőt egy-egy mélységben süllyesztve tartani, hogy a hőmérő besüllyesztésekor óvhatatlanul odakerült más hőmérsékletű föld az illető talaj hőmérsékletét felvegye.



Időnkint meghatározatni, hogy a direkt napfényben milyen hőmérsékletet mutat a hőmérő. A műszer veszélyeztetése nélkül, ha lehetséges, korommal kellene a kénesőgömbjét bevonni, hogy a nap intenzitása, az inszoláció még jobban felnyomja a hőmérő higanyszálát.

Kísérletképpen a rendes hőmérséklet megállapítása után a levegő nedvesség-tartalmát is érzékeltetni lehetne, ha a hőmérő gömbjére pl. teljesen vízben áztatott lámpabelei. vászondarabkát kötünk. Amikor száraz a levegő, jóval hidegebbet fog mutatni a hőmérő a száraz hőmérőnél, esős időben, eső előtt, ha nagyon párás a levegő, a különbség jelentéktelen. Ugyanekkor be lehet mutatni, hogy ez szemmel is megfigyelhető. A száraz levegő piszkos, poros. A nedves levegő tiszta, átlátszó, a kilátás több kilométerre tiszta. Ugyanakkor a hang is jobban terjed. A harangozás, a mozdony füttye messziről hallatszik.

Igy gyarapíthatjuk fokozatosan az ismereteket.

Női hajszál, mely a nedvességre nagyon érzékeny, könnyen felhasználható egyszerű páratartalommérő szerkesztésére. Egy köteg női hajszálat egyik végén egy asztallapra állított deszkalap vagy doboz alján megerősítjük, míg másik végét a deszkalap vagy a doboz tetején ügyesen elhelyezett vízszintes forgótengely (lehet fából, cérnaorsó) köré csavarva, azon megerősítjük. Ugyanerre a tengelyre erősítünk egy fonalat, rácsavarjuk és lelógó végére kis súlyt kötünk. A hajszálak tágulását vagy összehúzását követi a tengely fordulása, elhajlása. Ha a tengelyen egy mutatót helyezünk el, amely függélyes síkban jár, a deszkalapon tapasztalati megfigyeléseink alapján önkényes skálát rajzolhatunk, amelynek egyik vége a szárazságot, másik vége a nedvességet jelzi. E kis eszköz iránt az érdeklődést azzal is felkelthetjük, hogy megfigyeléseink alapján idővel a skála megfelelő fokaihoz odaírjuk: „szép“, „állandó“, „váltakozékony“, végül „esős“ idő.

Szereljük fel kis megfigyelő állomásunkat magunk készíttette esőmérővel. Az iskola kertjében, házfalától, fától megfelelő több méter távolságra verjünk le egy erős karót, tetejére másfél méter magasságban helyezzünk egy deszkalapot és arra egy kb. 1 négyzetdeciméter nyílású, legalább 10 cm magas bármilyen konyhaedényt a csapadék felfogására. A deszkalapra szegezzünk 3–4 fadugót, melyek közé szoríthatjuk az edényt, de az könnyen leszedhető legyen. Ezzel elérjük azt, hogy nagyobb viharban sem eshet le a karó tetejéről esőmérőnk.

Ezenkívül szerezzünk be egy talpas üveghengert, amiben megmérhetjük a csapadékot. Ugynevezeti menzura ez, de beosztás nélkül, mert a mm csapadéknak megfelelő beosztást magunknak kell rajta olajfestékkel megjelölnünk.

Ennek a mérőüvegnek az átmérője mindössze 3—4 cm legyen, magassága pedig legalább 15 cm. A beosztást a következőképpen szerkesztjük: meg kell állapítanunk, hogy mérőüvegünk belső keresztmetszetének és a csapadékmérő-edény belső keresztmetszetének területe hány négyzetcentiméter. Ha elosztjuk ez utóbbit a menzura kisebb területével, megkapjuk azt a hányadost, mellyel a mm megszorozva, a csapadékfelfogó edényünk 1 mm magas vízoszlopának a mérőüvegben hány mm magas vízoszlop felel meg. Ha pl. a mérőüveg keresztmetszete a csapadék-felfogó-edény keresztmetszetének  $\frac{1}{6}$ -a, a mérőüvegben az 1 mm csapadék 6 mm magas vízoszlopként jelentkezik. Ennek az az előnye, hogy a szétnyújtott vízoszlopot a mérőüvegben tizedmilliméternyi pontossággal mérhetjük. Fontos ez különösen a néhány perces futózáporoknak a mm tizedrészeiben való mérésekor. Minthogy éppen az első mm tizedrészeinek pontos megmérése válik gyakran szükségessé, az üveg mérőüveg alja viszont az üvegöntés következtében kúposan végződik, az első mm beosztást erre figyelemmel kell a hengeren megjelölnünk. Következésképpen járunk el. Ha már tudjuk azt pl., hogy 1 mm-nek mérőüvegünkben 6 mm magas vízoszlop felel meg, a mérőüveget félig megtöltjük vízzel, a vízoszlop felszínétől lefele mérünk 6 mm, ezt az 1 mm-nek megfelelő csapadékmennyiséget pontosan egy bögrébe kitöltjük, majd a mérőüveget teljesen kiürítjük és az üres hengerbe a bögréből az üres mérőüvegbe visszaöntjük az 1 mm-nek megfelelő vízmennyiséget. Így megkapjuk az üvegben az első mm beosztását, amit olajfestékekkel megjelölünk. Ez valószínűleg 7—8 mm-nyire lesz az üveg talpától. A második, illetve harmadik milliméter most már pontosan 6 mm-re lesz e fölött. Ha nagyon pontosan akarunk eljárni, az első mm vízmennyiségét két kis pohárban egyenlő részre osztjuk és az üres mérő-edényben a fél mm-nyi vízmennyiséget visszatöltve, az első fél mm-t is megjelöljük a mérő-edényben.

Ha megakarnak akadályozni, hogy piszok kerüljön csapadékmérő-edényünkbe, hogy a felfogott vízhez madár ne jusson és a nyári melegben párolgási veszteség ne legyen, bádogossal készítettünk egy kúp alakú bádogfödőt, melynek az átmérője azonban 1—2 mm-rel kisebb legyen edényünk belső méreténél. A kúp alakú fedő tetején egy kis karika szolgál arra, hogy a fedőt megfoghassuk. Az edény belső falának közepmagasságában három kis 1—2 mm-es ólomgombot forrasztatunk, melyet a fedő, ha az edénybe helyezük, ebben a magasságban megakad. A fedőkúp magasságát úgy méreteztük, hogy az edénybe helyezve a kúp alakú fedő teteje vagy csúcsa az edény pereménél legalább 2—3 cm-rel alacsonyabb legyen.



szeptember	17,2
október	11,8
november	5,5
december	1,3

havi csapadékmennyiség átlagosan: évi közép: 533

január	28
február	30
március	36
április	50
május	57
június	66
július	50
augusztus	41
szeptember	45
október	48
november	42
december	40

Az időjárás megfigyelésének egyik fontos részlete a szél megfigyelése. Ennek első feltétele, hogy szabad területen legalább 3, lehetőleg 5 m-es szélárbócot állítsunk fel, melynek tetején két vízszintesen keresztberakott rúd jelzi a világtájakat. Legalább az északi irányban jelző rúdvéget valamivel jelöljük meg. E fölött az árbóc csúcsán helvezzünk el valami szélkakast, amely a szélirányt muttja. A kakas nagyon megfelelő, mert ha annak a farka a szélzászló, fejével szembe fordul a szélnek és ezzel jelzi, hogy milyen szél fúj. Pl. keleti szél esetén a szélzászló nyugatra lendül ki, a kakas ellenben kelet felé tekint.

Ha gyenge szellő irányát is meg akarjuk állapítani, már pedig időjósági szempontból ez fontos, úgy a repülőte-  
reken alkalmazott szélzászlók a legalkalmasabbak erre. Se-  
lyem vagy más egészen könnyű anyagból egy méter hosz-  
szú, szájánál 10 cm átmérőjű végénél 5 cm átmérőjű  
hurkaszerű zsákot készítünk, amely a végén is nyitott. A  
két végét drótkarikával merevítjük és így nyitva tartjuk.  
Nagyobbik száját 20 cm hosszú két erős fonállal szélzászló-  
rudunk végére erősítjük. A legkisebb szellő is belefúj ebbe  
a zsákba. Végén a nyílás kisebb lévén, a szél egvúttal fel-  
fújja és így mindenkor érzékenyen mutatja a szél irányát.

A szélirányon kívül a szél erősségét is meg kell figyel-  
tetniük.

- 0 tökéletes szélcsend, füst egyenesen száll fel,
- 1 nagyon gyenge szellő, a füstöt kissé oldalra téríti,
- 3 gyenge szél, a fák könnyű gallyait megmozgatja, álló-  
vizek tükrét felborzolja,

- 4 mérsékelt szél, a fák kisebb ágait megmozgatja,
- 5 erős szél, a fák nagyobb ágait is megmozgatja, zúg, állóvizeket hullámozásba hoz,
- 6 nagyon erős szél, az embert járásában kissé feltartóztatja, faleveleket tép,
- 7 szélvihar, gyengébb fatörzseket meghajlít, kisebb gallyakat letör,
- 8 erős vihar, nagy fákat meghajlít, nagyobb gallyakat letör,
- 9 nagyon erős vihar, épületekben kárt tesz, gyengébb fákat letör,
- 10 szélvész, nagy fákat gyökerestől kidönt, vagy derékban tör, házakat megrongál,
- 11—12 ritkán előforduló orkán, amely házakat dönt romba, erdőket dönt le, embereket felkap és földhöz vág.

(Beaufort-féle beosztás)

Kívánatos volna ezenfelül a levegő nyomását is megfigyeltetni. Olcsó aneroidok ma már izléses kivitelben, mint íróasztaldíszek kaphatók. Minden tanító íróasztalára odakivánkozhatnak. Amennyiben aneroiddal pontos méréseket akar végezni, úgy ajánlatos hogy beszerzéskor egy-két heti megfigyelésre beadja az Egyetem Földrajzi Intézetének Meteorológiai Observatóriumába, ahol ezt a munkát igen szívesen elvégzik és itt mindenki a műszeréhez pontos táblázatot is kaphat.

Végül a felhők alakjának és járásának a megfigyelése tartozik az időjárás állandó megfigyeléséhez. A felhőknek számos alakja és változata van. Ilyenek a finom, kócsagtípusú felhőalakulások, a cirrusok, a csomósodó báránvfelhők, a kumuluszok, a kettőnek a keveredése a cirrokumuluszok, a nagyobb kumuluszok, a gomolyfelhők, a réteges felhők, a sztratuszok, amelyek csíkokban vagy az ég nagyobb részét beborító rétegekben, sőt az egész eget beborító általános borulást okozó rétegek alakjában jelentkeznek. Ezt leírásban jobban részletezni megfelelő rajzok vagy fényképek nélkül lehetetlen.

A meteorológiai megfigyelés rendszerességtétele és gyakorlati gazdasági jelentőségű időjósítás elősegítése végett más kiadványunkban ezt pótolni kívánjuk. Egyelőre elég annyit tudnunk, hogy a felhők alakjának csoportjai melyek. Megfigyelendő a felhők magassága, mozgásiránya (ellentétben a szél megjelöléssel nyugati járás azt jelenti pl., hogy a felhők nyugatra haladnak) sebessége, kivált fontos annak megfigyelése, nincs-e egymás fölött kétféle mozgású felhőréteg, továbbá, hogy a felhők vonulási iránya nem egyezik meg a széliránnyal, mely a földközeli levegőrétegben észlelhető.

Mint hogy e megfigyelések célja az ifjú gazdanemzedékekkel az időjárás helyes megtélését elsajátíttatni, már ezek során fel kell hívni a figyelmet időjárásunk szeszélyességére. Az egymást követő esztendőök időjárása merőben ellentétes lehet. Ennek érzékeltetésére a pillanatnyi időjárás helyzet nagyon alkalmas. A gyermek emlékezetében kétségtelenül él még az elmúlt 3 rendellenesen csapadékos esztendő emléke, a súlyos vízkárokkal. Most pedig benne vagyunk az aszály kellős közepében. Iskolai dolgozat formájában lehetne elkészíttetni a 3 vizes esztendő történetét. Minden gyermek írja le, hogy miképpen növekedett a víz a kútakban. Hogyan növekedett az ár, bármily primitív rajzban készítse el az 1942. év maximális vízállásnak megfelelő helyzetképet. Tanyájuk melyik része volt víz alatt, melyik volt száraz. Honnan jött a víz, hogyan tartóztatták fel. Merre vezették le, milyen katasztrófákkal járt. A tanya összedől-e, a családot kilakoltatták-e, hogyan közlekedtek. Lehetőleg dátumszerűleg megállapítani, hogy 1942.-ben mikor szabadult fel az utolsó szántóföldjük, azt mikor, mivel vetették be.

Ezután rávezetni a szárazság jelenségeinek a megfigyelésére. Hol állott a víz a kútakban ősszel. Hol áll most. Megfigyeltetni ezentúl a kútak vízszintjének alászállását, most van-e valahol víz alatt semlyék. Mikor kerül le arról.

Megértetni, hogy a száraz és nedves esztendőök csoportosan szoktak jelentkezni. (A bibliai 7 sovány és 7 kövér esztendő.) A tudomány még nem tudja megfejtetni ezt a cikluszerű változást. Nem ismeri az okát, csak sejtí, hogy van törvényszerűség benne. Lehet, hogy a napfoltok 11 éves periódusával függ össze. Mindenesetre a legnagyobb valószínűséggel számolni kell azzal, hogy most igen aszályos esztendőök sorozata következik.

Lehet-e ez ellen védekezni?

Öntözési berendezés rendkívül költséges, szinte megoldhatatlan. Egyszerű vízhajtású zuhatagkútakat, aminőket 10 évvel ezelőt az Alföldkutató Bizottság többet állított fel a tanyán, mindenki maga szerkeszthet és így a tanya körül néhány száz ölet locsolhat.

Sikeresebb a védekezés a szárazgazdálkodás révén, melynek egyetlen titka, hogy az őszi bővebb csapadékból iparkodunk a talajban mentül többet raktározni a nyári szárazság idejére. Ennek módja: őszi szántás, tavasszal a talajnak csak felső néhány cm.-ének lazítása. A növénytenyészet megindulása után minden eső után azonnal kapálás. Homokon jól fog fizetni az őszi kalászosok után velett tarlóburgonya. Előre kell gondoskodni a takarmányhiányra, tarlóba vetni muhart, kölest, vagy tavasszal a búzába szórni somkórómagot. Ez ad egy kaszálást, vagy kitűnő zöldtrágyának

szántható alá, ami ezen felül jobban megtartja a nedvességet.

Aszályos esztendőekben általában fontos, hogy mindent korán vessünk, mert ha megerősödött a növény, a május—júniusi szárazságot jobban bírja.

Fiatal ültetésű gyümölcsfákat homokon a kiszüléstől megvédhetünk azzal, hogy tányérjukat vastagon takarjuk érett trágyával. Tapasztalt gazdák számtalan ilyen fortélyt ismernek.

A szárazgazdálkodás elsajátítása, a fiatal nemzedéknek ránevelése arra, hogy nedves esztendőben is mindig gondoljon a biztosan elkövetkező száraz esztendőkre, leginkább azzal lesz elérhető, ha a fiatalokat rászoktatjuk, hogy szárazságban növényeink ellenállóképességét rendszeresen figyeljük. Erre általános tanácsokat adni nem lehet, mert ugyanaz a növény más vidéken más talajokra másképp reagál. Fontos tehát, hogy a fiatalok megfigyeljék pl. hogyha a burgonyát bántja a szárazság, nincs-e valamelyik gazdának feltűnő üdenövésű krumplitáblája. Megkeresetni az okot: másfajta? más talaj? más művelési mód? más fekvés? partos? alacsony? vizes altalajú? stb.

A kalászosokon, kapásokon mindenfajta növényen elvégeztetni ezeket a megfigyeléseket. Van-e a környéken valahol egy okosabb gazda, aki jobban boldogul. Az egész eljárásnak értelme voltaképpen semmi egyéb, mint hogy sok száz gazda próbálkozását ezzel a rendszeres megfigyeléssel tudatos kísérletezéssé varázsoljuk, egyes fehérhollók eredményeit ezzel közkinccsé tegyük.

Tudományos szempontból igen értékes volna a fiatalokkal fenológiai megfigyeléseket végeztetni. Mely napokon virágozik ki az első orgonabokor, az első őszibarack, az első kajszli, mikor virágozik ki a cseresznye, meggy, szilva, alma, akác. Különösen értékes volna ez a megfigyelési anyag, ha a gyümölcsfajták szerint külön volna megállapítható, tehát mikor virágozik a Jonathán, a pogácsa, a sikulai almafa virága. Ügyesebb megfigyelőkkel fajták szerint kellene külön megfigyeltetni pl. hogy a Jonathán virága mikor pattan fel, mikor van teljes virágában, mikor indul meg a szíromhullás, mikor virágozik el.

Gyümölcséréskor nagyon fontos volna azoknak a fák-nak a felkutatása, amelyek a legkorábbi cseresznyét, őszibarackot, kajszlit, almát adják. (A fa tulajdonosának neve, tanyaszáma, a fának lehetőleg pontos megjelölése, az elcserélés kiküszöbölése végett.)

A gyermekek különlegesen szép, értékes, piacos, bőtermő almából (vagy más gyümölcsből) egy kilónyit behoznak az iskolába a végből, hogy az illető gyümölcsfajta pontos pomológiai nevét meghatározzuk, ezt szívesen vállaljuk.

Több helyről származó gyümölcs beküldése esetén kérünk számozott névjegyzéket mellékelni és az almákat külön-külön papírosba csomagolni, mindegyikbe becsomagolva a sorszámot.

Főként a gyümölcsfajták növényvédelmi munkálataira vonatkozólag, permetezések anyagát, és időpontját illetően, kívánságra szívesen küldünk időnkini figyelmeztetést és tájékoztatást.

---



**Értekezések a m. kir. Ferencz József Tudományegyetem  
Földrajzi Intézetéből:**

1. *Para Imre*: Az Olt vízrendszere Háromszék vármegyében. Szeged, 1923. (Kézirat.)
2. *Deési Daday Dezső*: Adalékok a Tapolcát környező tájnak és Tapolca fejlődésére való befolyásának gazdaságföldrajzi ismertetéséhez. Szeged, 1924. (Kézirat.)
3. *Kanszky Márton*: Északsarki kutatások oka és jelentősége. Szeged, 1926. (Kézirat.)
4. *Bálint Alajos*: Makó város települési és emberföldrajzi vázlatja. Makó, 1926.
5. *Lévai Lajos*: Petrozsény települése. Székelyudvarhely, 1927.
6. *Ürmössyné, Nagy Júlia*: Gödöllő emberföldrajzi leírása. Szeged, 1927.
7. *Kövér Fidél József*: A Hanság földrajza. Szeged, 1930.
8. *Wagner Richárd*: A Magyar Alföld szélviszonyai. Szeged, 1931.
9. *Scheffer Gizella*: Orosháza földrajza. Szeged, 1933.
10. *Hubai Imre*: Gyula földrajza. Szeged, 1934.
11. *Holló Katalin*: Tata és környékének földrajza. Szeged, 1935.
12. *Szell Márta*: Zákány. Tanulmány a szegedi tanyai nép életéből. Szeged, 1936.
13. *Hammer Gyula*: Győr. Városföldrajzi tanulmány. Győr, 1936.
14. *Szemery Magdolna*: Kelet-Magyarország légnedvességi viszonyai. Budapest, 1936.
15. *Völgyi József*: Szigetköz. Győr, 1937.
16. *Emresz Károly*: A Tapolcai medence. Tájföldrajzi tanulmány. Szeged, 1937.
17. *Bokor István*: Móradomb és környéke. Tanulmány a szegedi tanyavilágból. Szeged, 1936.
18. *Halász Szabó Anna*: A Tisza völgye Csongrád—Szeged között. Szeged, 1937.
19. *Mikszáth Gyula*: Diósjenő és környékének földrajzi viszonyai. Győr, 1937.
20. *Bóna Imre*: Csepelsziget. Szeged, 1937.
21. *Horváth Miklós*: A Tisza—Zagyva—Tarna-köz tájrajza. Szeged, 1938.
22. *Mészáros Olga*: Kunhalom. Módszeres tájleírás a szegedi tanyavilágból. Szeged, 1938.
23. *Barcsai Tibor*: Kövágóörs és környéke. Szeged, 1939.
24. *Várady Irén*: Kárpátalja Bodrog és Felső-Tisza csapadékviszonyai. Szeged, 1939.
25. *Kovács Eszter*: Pápa. Földrajzi tanulmány. Szeged, 1939.
26. *Jautz M. Flamina nővér*: Budakeszi. Földrajzi tanulmány. Szeged, 1939.

**Értekezések a m. kir. Horthy Miklós Tudományegyetem  
Földrajzi Intézetéből:**

27. *Udvarhelyi Károly*: Európa földrajza az iskolában. Szeged, 1940
28. *Bánkúti Ferenc*: Sátoraljaújhely földrajza. Szeged, 1941.
29. *Ladócsy Károly*: Kaposvár földrajza. Budapest, 1942.
30. *Benczúr Béla Lajos*: Békésszentandrás természeti, települési és társadalmi viszonyai. Szeged, 1936.

*Uj sorozat:*

1. (31) *Karakasevich Károly*: A Maros—Tisza-szög földrajza. Szeged, 1942.
2. (32) *Körtvélyessy László*: Hódmezővásárhely gazdaság-földrajza. Szeged, 1942.
3. (33) *Szentgáli Károly*: Balatonkenese. Budapest, 1942.
4. (34) *M. Szabó László*: Turkeve és az Alsó-Berettyó-mellék földrajza. Szeged, 1942.
5. (35) *Göcsei Imre*: Kapuvári-Rábaköz földrajza. Szeged, 1943.

*B) Sorozat:*

6. (36) *Dr. Kogutowicz Károly*: Környezetmegfigyelés. I. Időjárás, éghajlat, fenológiai jelenségek megfigyelése egyszerű eszközökkel. Szeged, 1943.



