

# MÉHÉSZETI KÖZLÖNY

AZ ERDÉLYRÉSZI MÉHÉSZ-EGYLET KÖZLÖNYE.

MEGJELENIK MINDEN HÓ 1-ÉN.

---

## TARTALOM:

Felhívás Magyarország gazdaközönségéhez. Gróf *Festetics Andor*, földművelésügyi m. kir. minister. — A peték termékenyülése és az ivarkiválás. *Sötér Kálmán*. — A méz besűritése kérdéséhez. *Csiki János*. — Az őszi spekulatív etetésről. *Simay L. Tivadar*. — A méhesből. *Juhos M.* — Vegyesek.

---

E folyóiratot az egylet rendes és köri tagjai a tagsági díjért kapják. Rendes tag évenként 2 frtot (4 korona), köri tag 1 frtot (2 korona) fizet.



KOLOZSVÁR, 1895.

AZ EGYLET TULAJDONA

GÁMÁN J. ÖRÖK. KÖNYVNYOMDÁJA.

# ELŐFIZETÉSI FELHIVÁS

## A MÉH ÉS VILÁGA

CZIMÜ MŰRE

IRTA SÖTÉR KÁLMÁN

Elég ha a fenti czimet olvassa a magyar méhészt, hogy feleslegessé váljék a mű ajánlása; mert tudjuk mily megbecsülhetlen kincs van letéve az emberiség számára Sötér Kálmán munkájában.

Ha mégis felkérjük ügybarátainkat, hogy előfizetéseket az alább irt feltételek mellett küldjék be: erre nagyfontosságú körülmények hínak fel.

*As erdélyrészi méhészegyletet ugyanis, az a nagy szerencse eric, hogy „A méh és világa“ cz. munkát a nagynevű író és igaz emberbarát, ez egy-letnek ajándékozta, mely adományával elvitázhatlan dicsőséget szerzett nekünk, s a szerény lörekvést, melyet a közügy érdekében egyletünk tanusított, nagy elismerésben részesítette; az ez évi szamosújvári méhészeti vándorgyűlésünket pedig, mely eme elhatározásra nagy befolyással volt: a buzgó apostolok gyűlhelyévé avatta.*

Ámde csak az a nemzet méltó nagy gyermekeire, a melyik azokat felismeri és elismerésben részesíti. **A nagy munka, dicsőségére válik a magyar irodalomnak** a külföld előtt, a mely, ide számítva még a nagy Dzirzon és Berlepsch műveit is, *oly, a méhészetre vonatkozólag mindent magába foglaló irodalmi terméket nem mutathat fel*, mely ezt a munkát felélné. Epen ezért tétetett számos ajánlat német irodalmi vállalkozók részéről, hogy a mű először németül adassék ki.

A műre előfizetni, annak megjelenését siettetni tehát nemcsak méhészeti, de magyar nemzeti kötelesség is.

A mű nagy nyolczadrét íven, finom vellin papiron, szép nyomással, hazánk egyik legkitűnőbb nyomdájában lesz nyomva. *Negy vaskos kötet lesz az egész mű, legkevesebb 25—25 ívvel, több mint 150 kitűnő illustrational. Az egész munka ára 12 frt, bolti ára 16 frt lesz. Finom angol vászonba kötve, a tábláján és sarkán symbolicus arany nyomással: 20 frt.*

Az előfizetés az egész munkának a megszerzésére kötelező; azért kívánatos, hogy a kik az ügyet pártolják s tehetik, az egészet előre fizessék be; de az összeg befizetése **részletekben** is eszközölhető olyformán, hogy az előfizetés alkamával 3 frt, a többi részletek az egyes kötetek megjelenésekor utánvétellel lesznek fizetendőek, megjegyeztetvén, hogy a kötetek sűrű egymásutánban fognak megjelenni.

Egyletünk a könnyebb és biztosabb kezelésre való tekintetből azt határozta, hogy az előfizetési pénzek **Turcsányi Gyulának** címezve *Kolozsvárra* szolgáltatassanak be.

A mű első kötete közelebről megjelenik, az egész munka azonban a milleniumra fogja hirdetni a magyar tudományosság és gyakorlati észjárás dicsőségét.

Kérjük az előfizetéseket minél előbb eszközölni.

Előfizetéseket csak szeptember 15-ig fogadunk el.

*Br. Bánffy Ernő*

*elnök.*

*Turcsányi Gyula*

*I. alelnök.*

*Bodor László*

*a Méhészeti Közlöny szerkesztője.*

*Wieder József*

*az Erd. Méh. Egylet fűtőkéra.*

# Méhészeti Közlöny

AZ ERDÉLYRÉSZI MÉHÉSZ-EGYLET SZAKKÖZLÖNYE.

MEGJELENIK MINDEN HÓ 1-ÉN.

A lap szellemi részét érdeklő közlemények a „Méhészeti Közlöny“ szerkesztőségéhez czimzendők:

**Kolozsvár, Bástya-uteza, 9. szám.**  
Reclamatíok-, hirdetésekre vonatkozó megkeresések *Wieder* József főtítkárhoz intézendők (Hosszu-utca 22.), a pénzküldemények: *Biró* Gyula egyleti pénztárnokhoz intézendők Kolozsvárt (Tren-  
csin-tér 13. szám).

Rendes tagok 2 frt (4 korona), körít  
tagok 1 frt (2 korona) tagsági díjért  
a „Méhészeti Közlöny“-t is kapják.

Hirdetés díja: garmond soronként 8 kr.  
(16 fillér). Egy egész oldal: 3 frt (6 ko-  
rona). Fél oldal: 1 frt 50 kr. (3 korona).  
Egyleti tagok, éves és féléves hirdetőik  
30% leengedésben részesülnek.

A kéziratokat nem adjuk vissza.

## Felhívás Magyarország gazdaközönségéhez.

Az 1895-ik évi VIII. törvényczikk a folyó évi november hó 20- és 30-ika közt Magyarország területén általános mezőgazdasági statisztikai összeírást rendelt el. Nemcsak a kormány óhajtása volt ez, hanem hazánk gazdaközönségének is évek óta hangoztatott kívánsága. A tengerentuli nagy gabonatermesztő országok versenye s a termények árának rendkívüli hanyatlása Európaszerte, évről-évre nehezebbé teszi a mezőgazdaság helyzetét. Súlyosan érezzük mi is ezt a válságot s a kormány és a társadalom vállvetett erőfeszítésére van szükség, hogy megállhassunk a mostani viszonyok között s megvethessük a mezőgazdaság újabb virágzásának alapját. De arra, hogy helyesen tüzzük ki a célt s jól válasszuk meg az utakat és módokat a helyzet javítására, szükségünk van a hazai viszonyok és állapotok beható, alapos megismerésére, a mit azonban nem érhetünk el másképp, mint egy lelkiismeretes, pontos, részletes statisztikai összeírás segítségével. Belátta ezt a mezőgazdasági érdekek minden igaz barátja és illetékes képviselője; belátták legkiválóbb gazdáink, belátták a gazdasági egyesületek, belátta a kormány, A törvényhozás pedig, áldozatot nem kimélve, pártkülönbség nélkül, ritka egyértelműséggel szavazta meg a nagy-

terjedelmű adatgyűjtés és feldolgozás költségeit. Lesz-e haszna az áldozatnak? Lesz-e sikere a fáradozásoknak? Az egyedül a gazdaközönségtől függ! Ha a valóságnak teljesen megfelelő adatokat nyerünk, megvethetjük azt a biztos alapot, melyre nyugodtan építhetünk: de ha a valóságtól eltérő, hamis adatok, folynak be, nemcsak a sok költség, munka, fáradozás vesz kárba, hanem a magyar mezőgazdaság felvirágoztatásán fáradozó hatóságok és szakkörök annak a veszélynek is ki lesznek téve, hogy a valótlan adatokkal félrevezetve, hasznos helyett káros intézkedéseket tesznek. Az adatok bevallásánál tehát legelső feltétel a teljes őszinteség. A titkolózással gazdaközönségünk csak magának ártana; olyanforma volna ez, mintha a beteg azon igyekeznék, hogy az orvos valahogy el ne találja baját, hanem egészen más betegség ellen gyógyítsa. A tiszta valóságnak bevallásából senkire semmiféle kár vagy hátrány nem háramlik. Felkérem ennél fogva a hazai gazdaközönséget, hogy ha netalán itt-ott olyan balvélemények támadnának, hogy ez az összeírás adóztatási célból történik, világosítsák fel a tévelygőket és félrevezetteket és magyarázzák meg, hogy ezek az adatok kizárólag a mezőgazdaság és a földmivelő-nép érdekében gyűjtetnek; adóhivatalok vagy más pénzügyi hatóságok még csak látni sem fogják ezeket; szóval a mezőgazdasági statisztikai összeírás nincs összekötve semmiféle adóztatási céllal. De felkérem gazdaközönségünket, ügyeljen arra is, nehogy egyesek tréfából vagy hiúságból valljanak be hamis adatokat s az ily kicsinyes, nevetséges emberi gyarlóságok meghiusítsák a nagy, országos mű sikerét. A mezőgazdasági statisztikai összeírás az egész, nagy gazdaközönség buzgó, tevékeny közreműködése nélkül eredményes nem lehet. Az ország és saját érdekük egyaránt kívánja, hogy tegyenek meg minden lehető a munkának érdekében. Minden gazdálkodó már jó előre tekintszen körül figyelmesen gazdaságában, jegyezgesse fel, hogy mennyi földön gazdálkodik, mennyi és milyen gazdasági eszköze, házi állata, stb. van, hogy annak idején egész pontosan jelenthesse be az adatokat az összeíró ügynöknek. Az egész összeírási munkálatban legfontosabb személy az összeíró ügynök. Kívánatos, hogy erre a fontos állásra a legintelligensebb gazdák, birtokosok vállalkozzanak. Nem alázza ezzel meg magát senki, legyen bármily nagy ur, vagy előkelő személyiség. Sőt di-

csőszéget szerez vele, mert az osztályérdeket tisztos munkával szolgálatosságot hiven teljesíteni s a közbecsülésben. Ne engedjék gazdáink, hogy őket mindenkit kököl olyanak alkalmaztassanak, kik a földmivéléshez csak ang értének, vagy ha értének is, nincsenek közvetlenül összeforrv a mezőgazdaság érdekével. Az öntevékenységre a legszebb alkalom kínálkzik, mutassák meg gazdáink, hogy abban a nagy és fontos társadalmi osztályban, melyet ők képviselnek, van elég közszellem, van elég értelmiség, van elég buzgóság s mikor saját javuk, boldogulásuk forog szóban, nem állnak félre összedugott kézzel. A magyar gazdaközönségnek nemcsak hazafiságára, hanem saját jól felfogott érdekére hivatkozom s gazdáinkat a legelsőtől a legutolsóig teljes bizalommal kérem fel, hogy a mezőgazdasági statisztikai összeírás nagy munkáját minden kitelhető módon támogatni és előmozdítani sziveskedjenek. Budapest, 1895. július hó 19-én. Gróf *Festetics Andor*, s. k. földmivélésügyi m. kir. minister.

### **A peték termékenyülése és az ivarkiválás.\***

A mi a méhek életében ugy a tenyésztésükkel foglalkozók, valamint a természetvizsgálók előtt a legmegfoghatatlanabbnak látszott, az az ivarok csodálatos kiválása és illetőleg az anyának az az irigylendő képessége, hogy vagy meg tudja különböztetni a leteendő peték nemét, vagy pedig ő maga határoz az ivadék neme fölött;<sup>1</sup> mert hogy a nemileg különböző peték nem véletlenül kerülnek mindig a nekik megfelelő sejtekbe és az sem esetleges dolog, hogy a nőnem az év legnagyobb részében, míg a himek csak bizonyos időszakban és bizonyos körülmények között szaporodnak: az kétség tárgyát sem képezhetette.<sup>2</sup>

A kik a munkások rendszeres szaporításában, vagy az ugynevezett hereanyákban hittek — és valószínűleg ebből a tekintetből hittek is bennök oly sokan — a legegyszerűbben ugy magyarázták

\* Mutatvány *Söter* Kálmán „Méh és Világa“ czimű, sajtó alatt levő munkájából.

<sup>1</sup> Réaumur: *Physic. oec. Gesch.* d. B. 204 l.

<sup>2</sup> L. Kontor J.: *A méhekről* II. 61—62 l. Morlot: *Monatsbl.* 1843, 168—169 l., Gundelach. *Nachtrg. z. Nat. gesch.* 221—23 l., Busch: *Die Hgbiene* 39 l., Samuelson: *Die Hgbiene* 125 l. és Berlepsch: *Die Biene* III. 90 l.

...petéket rak, míg a hímek, a dolgot, hogy az anya csak „nőágy” pedig a hereanyáktól származó petéket általában a ...  
...mazonban tudták, hogy az anya rendszerint egyedül szaporít a családban, többnyire úgy fogták fel ezt, hogy a petéket — a mennyiben talán nem a megfelelő sejtekbe tették volna, — a munkások helyezik át a természet által kijelölt bölcsőbe.<sup>4</sup>

Réaumur azt hitte, hogy a himnemű petéket nagyobb méreteiknél fogva különbözteti meg az anya a nőneműektől;<sup>5</sup> míg Huber szerint a himnemű peték csak bizonyos korban és évszakban fejlődtek volna, a midőn kizárólag hím — különben pedig nőnemű petéket rak az anya.<sup>6</sup>

Némelyek úgy vélekedtek, hogy az egyik petefészekben fejlődnek a hím-, a másokban pedig a nőnemű peték, s az anya a szerint különböztetné meg azokat, a mint az egyik vagy másik petefészekből származnak.<sup>7</sup>

Mások azt tartották, hogy a peték indifferens állapotban tétnek le s az ivarkiválás tekintetében csak különböző sejtek és különböző élelmezés határoznak; úgy, hogy ugyanazok az álcák, a melyek tágabb bölcsőkben és bővebb táplálkozás mellett szaporító nőkké, — szűkebb sejtekben és kimértebb élelmezés mellett pedig munkás méhekké fejlődnek: heresejtekben és valami különleges eledelfélével táplálva, himekké lesznek.<sup>8</sup>

<sup>3</sup> L. föntebb és alább IV. 3.

<sup>4</sup> Így Mr. Blassiere: *Historie natur. de la reine des abeiles* 1773. 240 l., Krünitz: *Das Wesentl. d. Bienengesch. u. Bzucht.* 150—262 és 328 l., úgy D. L. L. Vollst. Abhandlg. etc. 1795. 51—52 l., Spietzner: *Kritische Gesch. B. II.* 118—119 l., Wurster: *Vollst. Anleitung* 1804. 87—88. l., hazánkiai közül pedig Kontor J.: *A méhekről* II. 47—48. l. és Czövek I.: *Legújabb s haszn. méhészkv.* 6—7 l. \* alatt; — újabban Ernszt: *Monatsblatt* 1843. 55—56 l.

<sup>5</sup> Mint és ugyanott 296 l.

<sup>6</sup> *Neue Beob. a d. B.* Bd. I. 60—61. és 197 l., utána pedig Morlot: *Die Bzucht.* 1839. 18. 56 és 199—200 l., *Wochenbände* No. 46. *Die Bzucht.* 1847. 14 l., M, Debeauroys: *Guide de l'apicult.* 1863. 19 l. és Samuelson: *Die Honigbiene* 129—139 l.

<sup>7</sup> Így Overbeck: *Gem. nütz Arb. d. Churf. Säch. Biengesellsch.* Oberlausitz B. I. 1773. 141—142 l., Steinmetz: *Abhand. u. Erfahr. d. fränkisch. ph. oec. Bienengesellsch.* 1771. 89—132. Kirby u. Spence: *Einleitg. i. d. Entomologie* B. II. 184—185 l., újabban: Tilly B. Z. 1852. 31 l., S. Kneipp: *Bienen-Büchlein* 1873. 5. l. és Frd. Jacob.: *Die rationelle Bzucht.* 1881. 16 l.

<sup>8</sup> Steinmetz: *Physical. Untersuch. v. d. verschied. Geschl. d. Bienen* 1772.

Végre voltak, a kik oly csodálatosnak találták a dolgot, hogy csak az isteni gondviselés állandó közreműködéséből tudták azt maguknak megmagyarázni.<sup>9</sup>

Mindezek a találgatások azonban — nem véve ki az utolsó, legkevesebb fejtörésbe kerülőt sem — a komoly bírálat előtt ellenmondásokba keverednek.

Azt a feltevést, mintha a himnemű petéket a munkások, vagy hereanyak raknák, mint már elébb megczáfoltat, egyszerűen eljethetjük.<sup>10</sup>

De tarthatatlan az a combinatio is, hogy a munkások helyeznék át megfelelő sejtekbe a petéket, mert, eltekintve attól, hogy ezt soha senki sem látta<sup>11</sup> és hogy a leggazdagabb gyűjtés időszakában, a midőn egyszersmind legnagyobb terjedelemben üzik a fiasítást, annyira elfoglalná ez a méheket, hogy alig maradna érkezetük más teendők végzésére: meg van állapítva, hogy a peték oly szilárdul vannak a sejtek fenekéhez ragasztva, hogy sérelem nélkül nem is mozdíthatók.<sup>12</sup>

Réaumur is csalatkozott; mert — mint tudjuk — a him és nőnemű peték között semmi különbség nincsen; Huber pedig szintén tévedésben van; mert a himek szaporítása néha rendkívüli időben indul meg, gyengébb családoknál pedig elmarad, még ha az anya élemedettebb volna is.<sup>13</sup> Sőt ha a himeket szaporító anyát népének nagyobb részétől megfosztjuk, félbenhagyván azoknak szaporítását, azonnal munkás sejtekbe tojik; a mi azonaan a legfontosabb, az, hogy a herefiasítás időszakában sem szünetel a mun-

36 l., valamint: Nähere Aufklärung d. Geschl. d. Bienen 1786. c. I §. 22. — újabban G. S. Ritter: Die Lehre v. d. Bienen 1831. 5 l., Unhoch: Anleitg. z. w. Kennnt. d. Bienen 1826., Stern B. Z. 1853. 38 l., dr. Hanff B. Z. 1823. 90—91 l., Wallrecht B. Z. 1856. 235—237 l., Hoffmann B. Z. 1859. 242—243., dr. Landois Compt. rend. 1867. No. 5. 222—224 l., úgy Zeitschr. für wiss. Zoologie v. Siebold u. Kolliker 1867. Bd. XVIII. Hft. 2. 357 l., dr. Lederer B. Z. 1876. 37 l., hazánkiai közül pedig dr. Rodiczky J.: Elmél. és gyakorl. méhészet I. 25 l.

<sup>9</sup> Így Matuschka: Beyträge z. Kennnt. d. Bienen Bd. II. 45 l., Fucckel B. Z. 1852. 105 l. és Dembowski B. Z. 1884. 182—183 l.

<sup>10</sup> L. föntebb

<sup>11</sup> Kalo P.: A méhtartás m. 33 l.

<sup>12</sup> L. alább, X. 3.

<sup>13</sup> L. Göszler B. Z. 1858. 278 l.

kások szaporítása;<sup>14</sup> sőt olyannyira vegyesen szaporíthat az anya, hogy gyakran felváltva, majd munkás, majd heresejtekbe rakja petéit.<sup>15</sup> Mind oly jelenségek, a melyek Huber feltevésével összegeztethetetlenek.

Az a megoldás, hogy az egyik petefészkekben fejlődnek a him, a másokban pedig a nőnemű peték: már csak azért sem kielégítő, mert e mellett tudnia kellene az anyának azt is, melyik petefészkből származik a leendő pete, — holott ezt nem látszik tudni, mert a munkás fiasítás között még ép anya után is találhatunk egy-két sejtben herét; a hibás anyák pedig csak heréket szaporítanak, ámbár mind a két petefészkek rendesen ki van fejlődve és egyenlően mutatkoznak bennük a peték is.<sup>16</sup>

Hogy pedig a bölcső vagy eledel ivarkülönbségeket idézne elő a fejlődő álcákban, a fölött joggal kételkedhetnénk ugyan már azon az alapon is, hogy munkás sejtekben ezernyi számokban fejlődnek hímek, kivételesen pedig heresejtekben munkások és hogy az anyátlan, sőt — ha tévedésből nem nőnemű pete került azokba — a rendezett viszonyok közt élő családoknál is, a királyi bölcsőkbe tett hím-nemű petékből szintén csak herék fejlődnek;<sup>17</sup> a ki pedig tudja azt is, hogy a rovarok álczái határozott ivarkülönbségekkel kelnek ki a petékből,<sup>18</sup> éppen semmi jelentőséget nem tulajdoníthat ily meghaladott nézeteknek.

<sup>14</sup> Észrevette ezt már Huber is, l. neue Beob. a. d. B. Bd. I. 180—183 l., — ugyanigy Busch : Die Honigbiene 98 l. és Berlepsch : Die Biene III. 438 l., és meggyőződhetik erről bárki, ha az első raj kivonulása után, — a midőn legtöbb herefiasítása van a méheknek — a kaptárba tekint, l. Busch. B. Z. 1852. 177—178 l. Ha a herék szaporításával beszünnék a munkások szaporodása, rajt soha sem várhatnánk, Busch : Monatsblatt 1842. 126—127 l.

<sup>15</sup> Berlepsch : B. Z. 1853. 36 l. és Die Biene III. 90 l. és tapasztaltam ezt én is.

<sup>16</sup> Fr. Huber's neue Beob. a. d. B. Bd. I. 229 l. és dr. Barth. B. Z. 1852. 204 l.

<sup>17</sup> L. Schönfeld B. Z. 1867. 10J—108 l. Siebold B. Z. 1867. 132—135. Kleine B. Z. 1867. 135—135., Dzierzon B. Z. 2867. 145—146 és dr. Bessels B. Z. 1868. 37—46 l, valamint alább VII. 5.

<sup>18</sup> Herold Entwicklungsgeschichte d. Schmetterlinge 1815. 1—21., — úgy Weismann : Zeitschrift f. wiss. Zoologie Bd. XIV. 1864. 119 l., és E. Mecznikow : Zeitschr. f. wiss. Zoologie B. XVI. 1866. 444—458 l., Sajó Károly is, ha a Fletscher és Cameron által fogságban tartott gubacs darázsok szaporodásánál tapasztalt azt a sajátságos jelenséget, hogy csak hímeket szaporítottak, holott a szabadban élve csak nőstényeket szaporítanak, nem az élelem különbség — így Term. tud. társ,



Végre a peték elhelyezésében mutatkozó szabálytalanságok tekintetéből napirendre térhetünk a tévedhetetlen isteni gondviselés fölött is.

Hogy a régiek, a kik előtt sok minden volt még titokban, nevezetesen a kiknek fogalmuk sem volt a peték egyenkénti termékenyüléséről, hanem többnyire azt hitték, hogy a petefészkek és illetőleg a bennük találtató peték egyszerre termékenyülnek,<sup>19</sup> ily tarthatatlan magyarázatok után kapkodtak, abban végre meg nem ütközhetünk; csodálatos azonban, hogy még most is, midőn az ivarszervek részletesen ismeretesek; midőn tudjuk, hogy nem a petefészkek, hanem a peték és pedig külön-külön termékenyülnek;<sup>20</sup> sőt tudomásunk van a parthenogenesisről és arról is, hogy a himnemű peték termékenyülve nincsenek, ez pedig kezünkbe adja kulcsát a titoknak, hogyan szaporíthatja az anya tetszése szerint a him, vagy nőnemet:<sup>31</sup> oly nehezen barátkozik meg a méhészvilág ezzel a legtermészetesebb gondolattal, hanem keresi a rejtvény megoldását külső okokban, csak azért, mert nem akarja elhinni, hogy egy kis rovar oly képességgel bírhatna, a melyet az ember sem tudományával, sem kincsei árán meg nem szerezhetett.<sup>22</sup>

Egyike és hozzátehetjük, legelterjedtebbike e magyarázatoknak az, hogy a heresejtek öblösebbek lévén: a petéző anyának alteste ugyszólván alig érintkezik azoknak falaival, következőleg a peték könnyedén csusznak át az ondótömítő torkolatánál és nem is érintkezővén a maggal, termékenyületlenül maradnak; míg a munkás sejtekben megszorulván az altest, nemcsak a peték haladnak lassabban, hanem a szintén nyomást szenvedő ondótömlőből is nagyobb mennyiségű mag szivárog a nádrába, úgy, hogy a petéknek azzal okvetetlenül érintkezniök és termékenyülniök kell.<sup>23</sup>

Közl. XVIII. köt. 197 fűz. 12—13 l., — hanem a parhenogenesis alapján igyekezett volna megmagyarázni, közelebb járt volna a valósághoz, — mert a mi a szabadban lehetséges, a fogságban nem párosodhattak.

<sup>19</sup> L. Staudmeister: Bienenlehre 1798. 75 l., Klopffleisch u. Kürschner: Die Biene u. d. Bzucht. 59—61 l. és Gundelach Naturgesch. 39 és 99 l.

<sup>20</sup> L. Flemming *Phylosophie of Zoology*: Mussehl: Lüftungsbzucht 1834. 135 l., Dzierzon B. Z. 1845. 113 l., 1846. 125 l. és Kleine B. Z. 1852. 193—197 l.

<sup>21</sup> L. Dzierzon B. Z. 1847. 32 l. és 1853. 158—159 l.

<sup>22</sup> L. Busch B. Z. 1846. 71 l., 181. 187 lap; Fucsel B. Z. 1852. 11—12. sz. Beilage 105 l. és Hoffmann B. Z. 1859. 100—101 l.

<sup>23</sup> Busch B. Z. 1846. 72 l., 1851. 186 l., Huber L. B. Z. 1851. 60 l., Braun

Dr. G. H. F. Küchenmeister szintén a sejtek és a petéző anya alteste között fennálló viszonyból magyarázza a dolgot, oly formán, hogy a sejtek különböző terjedelménél fogva petézés közben az altestnek is különböző fokban kell meghajolnia, ennek következtében pedig az ondótömlő helyzete úgy változik, hogy a munkás sejtek betöltésénél a petéknek termékenyülniök kell, — a heresejteken pedig nem lehet.<sup>24</sup>

Busch szerint a heresejtek mélyebbek lévén: az anyának jobban meg kell nyújtania altestét, hogy a petét a sejt fenekére letehesse, a mi maga után vonja a nádra megnyulását is, — ezzel pedig az ondótömlőnek bele nyíló torkolata a legtermészetesebb módon, épen úgy elzáródik, mint valami ruganyos cső falába metszett nyílás, ha a csövet erővel megnyújtjuk; így aztán a heresejtekbe tett peték az ondóval nem érintkezhetnek, míg a sekélyebb munkás sejtek betöltésénél ugyanezek a körülmények fenn nem forogván, az ondótömlő torkolata nyitva marad és a pete az ondóval érintkezik.<sup>25</sup>

Dr. Siebold előbb hajlandó volt megengedni, hogy a peték neme fölött maga az anya határoz; <sup>26</sup> e nézetét azonban újabban oda módosította, hogy a petéző anyának és pedig abban a pillanatban, melyben altestével a sejtbe bocsátkozik, ösztöne sugja meg, vajjon him- vagy nőnemű petét tegyen-e le?<sup>27</sup>

Ellenkezőleg dr. Leuckart, a ki ezelőtt a családi viszonyok követelményei és a petéző anya tevékenységének iránya között mutatkozó csodás összehangzást annak a reflex hatásnak tulajdo-

B. Z. 1852. 159—160 l., K. Rosemann: Die nördische Bienenzüchter Liegnitz évsz. nélkül, 79—80. l., Obed B. Z. 1860. 84 l., P. Jacob B. Z. 1876. 38—39 l., J. G. Kanitz B. Z. 1884. 280—281 l.

Hazánkfiak közül Kiss J.: Népsz. méhészkv. 52 l., dr. Rodiczky J.: Elm. és gyakorl. méhészet I. 25 l. és Dömötör L.: Kalauz a méhteny, oksz. gyakorl. 1885. 8 lap.

<sup>24</sup> L. B. Z. 1857. 247—248 l. és 1868. (eltévesztett lapszámmal) 91—99 l., úgy Ueber das Eierlegen der Königin Frankfurt a M. 1857. és Untersuchungen v. J. Moleschott 1858. Bd. III. 233—267 l., valamint B. Z. 1859. 100 l., — ugyanígy J. G. Kanitz: Honig- u. Schwarmzucht. V. Aufl. 37 l., és B. Z. 1884. 280—281 l.

<sup>25</sup> L. B. Z. 1857. 164—166 l.

<sup>26</sup> L. Müller's Archiv f. Anatom. u. Physiolog. 1837. 392—414 l.

<sup>27</sup> Wahre Parthenogenesis etc. 81 l.

nitotta, melyet a különböző sejtek az anyára gyakorolnak,<sup>28</sup> —  
ujabban már nem vonja kétségbe, hogy a peték termékenyítése,  
vagy nem termékenyítése az anyára van bízva.<sup>29</sup>

És ez egyszersmind a legvalószínűbb is, mert minden más,  
külső okokra, reflex hatásra sat. állapított megoldás csak addig  
tartja magát, míg bírálat alá nem vesszük.

(Vége következik.)

Sötér Kálmán.

### A méz besűrítése kérdéséhez.\*

A légkör örökös változásánál fogva a légcseré nem szünhet  
meg a más testektől teljesen üres zárt helyiségben is, ha azoknak  
bármily kis közlekedő nyílásuk van. Ez alkalommal vegyünk tanul-  
mányunk tárgyául egy oly méhlikást, mely a méhektől teljesen  
üres ugyan, de telve fedetlen mézes lépekkel; közlekedő nyílása a  
rendes alsó nyílás. Egy szép tiszta nyári napon, a reggeli órákban  
kezdődik megfigyelésünk, a mikor a külső levegő hője 22° C., a  
kaptárban is ugyanannyi. Ez a levegő kevés párát tartalmaz; mert  
az éjjel párájától nagymértékben megszabadult. A kaptárbeli levegő  
saját melegtartalmával és párafeltevő képességével azonnal meg-  
kezdi a méz vizének elpárologtatását. Azon mozzanatban, a midőn  
melegének egy részét átadta a méznek páraalkotásra: hőfokában  
súlyedő és a mint több meleget ad által: mind jobban. A párák,  
mint a több meleget magukban tartó könnyebb testek: a hűlő le-  
vegőben felfelé emelkednek, a meleget még nem annyira veszített  
légréteggel együtt; felül a fedődeszka, vagy a kas csupjában meg-  
gyűlnek. A súlyedő és hűvesedő levegő a kívül levőnél súlyosabbá  
váltván, a közlekedő nyíláson kifoly, mikép kifolyna a víz. Termé-  
szetes, hogy ez úgy történik, ha a nyílást megosztva, a felső ré-  
szen ugyanannyi melegebb levegő benyomul. Ezen ujabban benyo-  
mult levegőnek ugyanaz lesz a sorsa, mint az előbbinek; mindaddig,  
mig a párák fenn megrekedve, mind lejjebb szorulnak, míg az egész

<sup>28</sup> Untersuchungen v. J. Moleschott 1858. Bd. IV. 414 l., ugyanígy E. L. Taschenberg: Wass da Kriecht und fliegt. II. Aufl. Berlin, 1878. 223 l.

<sup>29</sup> Die Anatomie d. Biene 1885. 16 l.

\* Csiki J. tagtársunk terjedelmes értekezést írt e tárgyról, melynek termé-  
szettani bevezetését hely szűke miatt kénytelenek voltunk kihagyni s csak a gya-  
korlati irányu részét adjuk. (Szerk.)

kaptár (avagy kupos kas) levegőjét telítik. Ez alatt a külső levegő hőfoka folyton emelkedik, míg déli 12—1 óra közt eléri az napi legmagasabb hőfokát, a  $35^{\circ}$  C.-t. Mivel a kaptárban ez alkalommal külön önálló hőforrás nincs: ez csak a külsőtől kapja hőjét, a mit a méz vize által részben párologtatásra lekötve, folyton hűvösebb és sulyosabb páratartalmával együtt, mint a külső, folyton kifelé ömlik, helyet adva a párologtatásra alkalmasabb, könnyebb, magasabb fokú külső levegő benyomulására. Ezen folyton melegebb fokú levegő benyomuló útjában soha sem szoritja teljesen ki a kas felső részében nagyobb számmal elhelyezkedett párákat; hanem azt már részben az alsóbb helyekről felvett párákkal szaporítja, részben a sokasodás szerint, még magasabb hőfokkal látja el. Ezen időtartam alatt a kas falai is a külső-belső levegő hatása alatt felveszik azt a hőfokot, a melyet a külső levegő árnyékolt helyen napi legmagasabb fokán elért. Ezután a napi meleg száll; estvére (8 óra)  $28^{\circ}$  C. süllyedt. Ez időszaktól hőcsökkenés áll be mindkét helyen. Most is, mint előbb, a külső levegő van befolyással a hőkülönbségre; csakhogy most először száll a külső, utánna a belső. A kaptár levegője hőfokának megfelelőleg, párafeltevő képességének magaslatán állott 12—1 óra között, és tényleg tartalmazta a legtöbb párákat is. Míg azon hőfokkal bir, nem vehet már több párákat fel ugyanazon levegő, még annál kevésbbé szálló hőfokkal. Távoznia kellene onnan, hogy habár hűvösebb is, de még párafeltevő képességű levegőnek adjon helyet; de ez most nem történhetik az előbbi folyam szerint alsó nyílással. Mivel benn a melegebb levegő mintegy leboritva lévén: a külsőnek nyomása következtében felfelé nem menekülhet; alól pedig útját állja a tömöttebb és sulyosabb levegő, a mely a kas nyílásáig mindenütt elfoglalta az alsó helyeket. Mi történik most? A megrekesztett, párákkal telt belső levegő a külső levegő oszlopnyomásával megtámadja a belső párák feszerejét és ez alatt a hűvösödő kasfalak által is segítve: vizet alkot benn a kasban, mely víz részben a mézre visszahull, részben a kas finom likacsai által felszívódnak és átszivároga, a külső levegő által előbb-utóbb elpárologtatnak. A párák lecsapódása és felszívása által légüres tér támad a kaptárban, a mely alkalmassá teszi a külső levegő feljebbnyomulását, a mely az alsóbb lépeket érintve: ismét kevés párákat alkot, a melyek szintén

feltörnek s ugyanazon sors vár rájuk, mi az előbbi párákra: t. i. a folyton hűvösödő kasfalak által lecsapatnak. Tehát a délutáni órákban az ily kaptárookban a légcseré megállott. Mivel künn folytonosan hűvösödik a levegő, benn folytonosan a melegebb van felszorulva és a külső felette lassu folyamban emelkedhetik fel, a szerint, a mint az apadó párák helyet adnak. Az elpárologtatás már felette csekély és csak az alsó helyeken történhetik, a szerint, a mint a külső kevésbé telített levegő a lépekhez férhet; felül már folyton páralecsapódás van, a hol részben a méz ismét higulni kezd.

A mi Sötér urnak a »M. K.« folyó évi 18. lapján tett azt az észrevételét illeti, hogy a légcserére a kaptár falai sem légmentesek, megjegyzem, hogy az igaz, csak feltéve, hogy a kaptár jól van készítve és a méhek is a támadó nyílásokat már betapasztották szokásuk szerint, azok a finom természetes likacsok, a hol lehetővé volna téve a levegő be- és kiszűrődése, e végre oly számba nem vehető kicsinységek, hogy ettől a méhek a párákban bátran megfőhetnek és a léghiányért megfulladhatnak, ha ezek a likacsok folyton nyitva is állanak a légszűrődésre. De hiszen S. ur tudom ismeri a hajcsövesség természettani szabályát, hogy ezek a nedvek felszívására szolgálnak. Mindazon finom hajszálnyi likacsok, a melyek ki vannak száradva, nagy mohósággal veszik magukba a nedvet onnan, a hol találják: hát bizony mézzel és élő méhekkel ellátott kasban éppen a felső részben mindig van pára és ezek a finom likacsok azokból nedvességgel telnek és ott többé a légszűrődésnek nincs helye, se ki, se be, mert a mennyiben a kas falain át fel is szorulnak, annyiban felszívó képességüknél fogva ujabbat is vesznek be. Talán csak nem fogja kétségbe vonni S. ur ezt és nem szükség bővebben fejtegetnem. Így tehát közvetve befolyhatna a méz vizének elpárologtatására a hajszálcsovesség is; csak hogy oda a nedvet a belső levegő kell, hogy szolgáltatassa; úgy, mint fennebb volt mondva. A párák előállásai pedig más szabályok alá jönnek az élő méheknél. Ezzel kapcsolatosan felemlíthetem, hogy bizony S. ur, véleményem szerint téved, ha azt hiszi, hogy zárt helyiségekben felül hamarabb szárad a kiterített ruha, vagy bármi. Akkor nem ismeri a szegény emberek lakásait (a milyenben én is lakom), a nedves pinczéket, szegényes pajtákát (istállókat), a melyek tömve

vannak barmokkal stb. Azt bizony senki el nem vitathatja, hogy a párák akárhol keletkezzenek: mindig felfelé törekednek és zárt helyiségben, ha rövid időre is, de fenn állapotodnak meg; ergo többségben ott vannak, nem is vehet azon légkör onnan felülről már felvett páráit tömörítendő, annyit, mint alulról már felvett. És ha a levegő épen alól nyomul a zárt lakásba: természetes, hogy párát elsősorban onnan szed és még annál inkább alólról, ha a meleget szolgáltató forrás is alól van. Az egészen más kérdés, hogy a párák bennt lecsapodást szenvednek-e, vagy pedig az a légkör felfelé haladó útjában még annyira sem telítődött, hogy még a felsőbb helyekről is ne volna képes párákat alkotni és az adott helyen kivonulni ne volna képes, összes páratartalmával; különösen, ha még ott fenn száraz meleget szolgáltató forrás is van. Ha nedves pinczelakásokról volna szó nyári időben, úgy érteném S. ur ide vonatkozó észjárását; de a méhekre és lakásaikra vonatkoztatva, teljességgel nem. Feltételezve, hogy a pinczelakásokba a nyári meleg, száraz levegő nagy nyitott ajtókon haladna, bizony ez, a mint a hűvösebb levegő onnan kifelé ömlenék; felül menne be és előbb foglalná el a felsőbb helyeket, mint az alsókat, és hamarabb is szárítana felül, mint alól, de csak nem épít a párologtatásokban ilyen kivételes dolgokra senki, épen a méheknél? Mindezekről lesz alább szó.

Visszatérve a méhektől lakatlan mézes kaptárhoz: estvéli 8 óra után a nap több meleget már nem szolgáltat a földnek és így nem a légkörnek is; már csak a föld és tárgyai által történő kisugárzás által kap valamit a légkör, de bizony ennek már több a párája, mint a száraz melege. A levegő hűvösödése után párafelvő képessége nemcsak megapadt, de már tetemes mennyiségű párát csap le a növényzetre és minden hűvös tárgyra, ha tiszta idő van egész éjen át. Ezen légkör több párát nem alkot említett kaptárunkban sem; mert a megelőzőleg felvett pára tartalmát veszíti folyton, de folyton. A kaptár falai és léptartalma a külső levegővel arányosan kihülnek, páratartalmát a külső légkörrel arányosan lecsapja a lépekre és a kaptár falaira. Tehát éjszaka nincs párologás a kaptárban is. Reggel kezdődik ugyanaz, a mi a megelőző napon. A nyári, éjszakai levegő nem párarabló, de épen páralerakó; az élő méhekkal ellátott kaptárokból ugyan nagy mértékben, s ha a mézsűrítést az éjszakai levegőre akarja nagy

mértékben bizni, ebben csalódnia kell. S hogy mégis éjjel nagyobb a könnyebbülés a kaptárokban: nagyon előnyösen bizonyít azoknak nézete mellett, kik azt állítják, hogy a méhek maguk sűrítik be a mézet. Természetes, hogy míg nappal a hordás tart, könnyebbülés nem történhetik, de már estve megszűnik a hordás és a méhek most már csak a sűrítéssel foglalkozva: a testükön át teméntelen párát küldenek ki a kaptárból és a nagymérvű emésztésből is kifolyólag, reggelig tetemesen kell, hogy könnyebbüljön a kaptár. Innen az estvéli és reggeli mérések közt a nagy különbség.

Ha néptelen kaptárunknak csak felül van nyílása: úgy a légforgás déli 12-1 óráig megáll; mert a kaptárban reggel a leghűvösebb levegő van és a mi folyton is hűvösebb lesz a külsőnél délig. Mint leghűvösebb, tehát sulyosabb is, folyton alatt marad, de azért a párolgás kezdetét veszi, mert a kaptár falain át a külső levegő emelkedési fokával folyton melegíti a belsőt, mely így száraz meleget nyervén, párologtató képességet nyer. A párák felfelé törvén, a nyilásnál megragadtatnak a külső által és folyton tovább vitetnek. Mézünk pompásan sűrűsödik. Schönfeld bizonyára ilyen s ehhez hasonló kísérletekből nyerte téves elméletét, mint a hol a méhektől független légkörrel sűrítettette mézét, de ez nagyon egyoldalú bizonyíték a mellett, hogy a levegő sűríténé a mézet a méheknél is.

Délutáni 1 órától a nap melege hanyatlik, a külső levegő hőfoka folyton száll. A kaptárbeli levegő is, a kaptár falain át, elérte legmagasabb fokát d. u. 1 óráig. Ezen időtől fogva bennt melegebb levegő van, mint kívül; most már a folyton hűvösödő levegő, mint sulyosabb, a felső nyíláson leereszkedik és a belső melegebb és könnyebb levegőt folytonosan fel- és kinyomja páráival együtt és ő maga szintén újabb párákat szed, míg a nap leszáll. A légcseré továbbra is az, egész reggelig, mi volt a délutáni órákban, csak hogy párát a külső melegítő erő eltüntével nem szed, hanem rak a hűvösödő mézeslépekre, épen úgy, mint a növényzetre harmatot. Másnap reggel kezdődik az előbbi munka és így a méz mégis megsűrűsödik és meg is jegecedik. Felső nyílással tehát a párolgás egész nap tart.

Ha a kaptárnak felső és alsó közlekedő nyílásai vannak, a léghuzam az egész építményen át folytonos minden időszakban, a

méz nemcsak hamar sűrűsödik, de meg is jegecedik. Ilyenek lehetnek Schönfeld mézsűrítési kísérletel, midőn a méhektől elkülönített téren kísérletezett. De bizony így is sokszorosan hosszabb idő alatt, mint a szabad levegőn és pedig a szerint hosszabban, a mint a nyílás a kaptár köbtartalmához kisebb volt. A szabad levegőnek a mozgását és párologtató képességét nem hasonlíthatjuk össze a kaptárba zártéval századrészben sem. A szabad levegő óriási területen egyszerre mozdulhat egész tömegével, egyszerre ragadván magával minden párját, hogy más száraz levegőnek adjon helyet azonnal, egészben, de a kaptárbeli  $\frac{1}{1000}$ -ed, vagy  $\frac{1}{10000}$ -ed részenként cserélheti ki és akkor is folyton keveredve csak, és mennyivel több a párologtatandó anyag, mint kívül, még akkor is, ha a külső levegő tiszta páramentesen nyomulna a kaptárba: de azt hinni, bizony képtelenség, mert nekünk páramentes légkörünk nincsen.

Egészen mások a viszonyok a légcserére emberi és állati lakásokban, s mások a méhközpükben. Hacsak az emberi lakásokat is vesszük figyelmünkbe, mennyi különbséget találunk a magában foglalt lég minőségében, annak teltségében, különböző elvek szerint módosuló légcseréjében, a szerint, a mint az épületek, lakosztályok és fűtő eszközök különböző elvek szerint szolgálják a melegítést és légcserét. Mindezekre kitérnünk ez alkalommal nem lehet feladatunk, csak annyiban érinthetjük, a mennyiben méhészeti szempontból munkánkkal összefügg.

Ha egy közönséges, száraz természetű emberi lakást, egy szobát veszünk megfigyelés alá, mely száraz meleget szolgáltató ércfűtővel van ellátva és legalább 18–20° C.-ig van fűtve: páralakodás ugyan nem képződik benne láthatólag, mert a levegő száraz belső melegedése folytán és a szoba terjedelméhez aránylag kevés párolgást szolgáltatandó anyagjához és elég gyors légcseréjéhez mérten, a levegő nem telitődött annyira, hogy teltsége előtt ki ne cserélődhetett volna; de ha szoros megfigyelés alá vesszük a dolgot: tapasztalni fogjuk, hogy még így is csak látszólagos, mert a felsőbb helyeken — ha csak nedvet szolgáltató test van jelen a szobában — a páralakodás folytonos. Ezen páralakodás ugyan nem történik oly mennyiségben, hogy a felsőbb helyeket nedveseknek mondhatnók; mert az illető testek felszívó



és magukon át elpárologtató képességük arányban van a páralakodással.

De hogy a felső helyeken még a száraz természetű szobákban is, aránylag sok pára halmozódik fel és hogy ott igen sokszor a teltség fokán áll a levegő, bizonyoságot tesznek a fenyődeszkával padolt padlások, a melyek a felsőbb helyeken megsokasodott párák miatt gyorsan feketednek, míg a szobában elhelyezett fenyőbutordarabok csaknem fehérén maradnak alatt, jeléül annak, hogy ha bár ezen tárgyak alatt hűvösebbek is voltak, de melegségi fokukkal arányosan is száraz levegőben voltak, míg felül a magasabb fokú meleggel is gyakran a teltség fokán állott a levegő. Nem gondolom, hogy a S. ur észlelete szerint ezen természettani igazságot hogyan lehet következetesen összeegyeztetni azzal, hogy a levegő által a felsőbb helyeken hamarabb sűrűsödik be a méz, mint alól. Pedig egy érczfűtővel melegített szoba levegőjét teltség tekintetében távolról sem lehet összehasonlítani a felsőbb helyeken is a méhekkel tömött és a méhek kipárolgásával melegített méh-lakások felsőbb helyeivel. Ha egy szegényes kis konyhát veszünk megfigyelésünk alá, a hol a főzések által származó párák szétterjednek, bizony csak úgy izzad azon konyha felső része, mint rekenő melegben az ember, míg az alsó, habár jóval hivesebb helyeken még akkor is elpárolgás, száradás látszik, mert az alsó helyeket első sorban foglalta el a kívülről benyomuló, kevésbé terhelt levegő. Persze, hogy S. ur szerint az ilyen eshetőségeket nem kell a méh-lakások levegőjéhez viszonyítani. Pedig bizony az ilyenek állanak legközelebb a méh-lakások levegőjéhez, mint a hol legkevésbé van megadva a lehetőség a további párolgásra. Elég-séges ilyenkor, ha a párával terhelt levegő a légsere gyorsaságával arányosan, teltsége fokán kicserélődhetik, mielőtt vagy melegségéből veszítve, vagy a párák tultömése miatt lecsapodni kénytelenek volnának benne a párák. Hogyan is lehetne azt következetesen képzelni, hogy a közvetlen meleget szolgáltató helyektől távolabbi részeken a melegség és a levegő párafelvéési képessége nőne? Ha a zárt helyiségben, ennek daczára is történik elpárolgás, igen sok esetben a legfelsőbb helyeken is, csak a mellett bizonyít, hogy annyira szárazan emelkedett a felmelegített levegő, hogy teltsége fokát még fenn sem érte el és nem is érthette

el; részint azért, mert melegségi fokához nem talált elég elpárolgató nedvet, részint azért, mert teltsége foka előtt már kicserélődött. De hiszen az ilyen eshetőségeket nem lehet a tultömött méh lakásokhoz viszonyítani, mint a hol a fokozódó meleget egyzersmind a párát is szolgáltató méhek idézik elő roppant mennyiségben s mint a hol a légcserét a pára ellátási mennyiségével arányosan még viszonyítani sem lehet az emberi lakások légcseréjéhez.

Hogy mennyire mások a melegedési és párologtatási viszonyok az állatokkal tömött lakásokban, bizonyára S. ur nem méltatta figyelmére, annál kevésbé vette számításba mézszűrítési elméleténél. Feledte, hogy az állati lakásokból hiányzik a száraz meleget szolgáltató forrás. Feledte, hogy a mennyiben felmelegítik lakásuk belső levegőjét, annyiban párakkal is telítik, mert a légkör felmelegedése lehelletük és testük egész felületén át történt párakkal összekötött meleg által történik, azaz a párák kikölcsonzött melegével, a mely ugyanazon légkörben többé nem képes párát alkotni.

Ha egy oly istállót veszünk vizsgálódásunk alá, a mely ürtartalmának 0.1 részében barmokkal van elfoglalva: tapasztalni fogjuk, hogy téli időben a 16—20 C<sup>0</sup> meleget már izzadt állapotban tartják fenn. Talán ez télen már oly magas hő, mely az állati szervezet rendes hőjét felülmulja és azért izzadnak? Nem bizony! Mert ettől az állati szervezet belső hője messze felül áll, hanem izzadnak azért, mert légkörük párakkal telítve van már a 16-ik foknál, vagy esetleg még lennebb és párafelvevő képessége azon foknál már megakadt és ezzel megakadt a szervezet felesleges melegének eltávolíthatása is. Hogy a légkörnek újabb párafelvevő képessége legyen: e végre vagy gyorsan távolítódnia kellene az azon foknál telített levegőnek, vagy hőfokát kell magasabbra emeljék az állatok, hogy a külső hűvös tömött légkör nyomását feszerő növekedésben ellensúlyozza. Ugy, de mikor az állat izzad, azt jelenti, hogy teste rendes hője már felül emelkedett a párák által visszafojtott meleg által a légkör párafelvevő képessége csak erőltetett meleggel eszközölhető, mit az állati szervezet sehol sem mivelhet, még a méheknél sem. Habár a párakkal telített és melegükkel ellátott levegő ott bent meg is könnyebbül, azért a baro-

meterre gyakorolt sulynyomása mit sem különbözik a külsőtől; mert a külsővel összeköttetésben lévén: az egész légoszlop nyomását kell kimutatnia, t. i. a mit a külső hideg levegő tömöttebb sulyával nyom, a belső melegebb, meggyérült s ezáltal megkönynyebbült levegő feszerővel kell, hogy ellensulyozza, mert ha ez nem történik, a külső nyomásával oly sűrűvé nyomatik, mint a külső azon színvonalon álló léggör; abban a tömötségben pedig csak azon pára mennyiséget bírná, mit a külső saját hőfokával megbír. Tehát ott benn az állati testnek erőltetett munkát kell végeznie a léggör felmelegítésében mindaddig, míg léggörét telíti párákkal. Ezen telítésig a benyomuló hives levegő gyorsan szedi magába az állat kipárolgását, úgy, hogy a szervezetnek a rendesnél nagyobb tevékenységet kell kifejtene, a melegfejlesztésben, hogy párával győzze levegő felszedőképességét. A párák sebes távozása által kényszerített melegfejlesztés az állati szervezetben a hideg érzete. Mihelyt a korlátolt folyamu levegő elérte az állati test körül azon teltségét, a melylyel külső hőfokában is telt lett volna: az állat megszűnik fázni; hőfejlesztése ismét normális lesz és ezen időtől fogva melegedik. Most már az állati test melegével elküldött párák a léggörnek kölcsönzött melegükkel a feszerőt kell, hogy neveljék a külső lég nyomásával szemben, hogy párafeltevő-képes legyen továbbra is. A párák létesülésük percében bírnak azon feszerővel, melylyel a lég nyomását ellensulyozzák, különben nem is létesülhettek volna. Ugy, de melegüket a léggörrel rendre megosztják, maguk veszítenek erejükből, de ugyanazon mértékben tágitották ki és növelték fenntartó léggörük feszerejét. Ezen tul tehát a pára csak úgy jelenhetik meg mindig azon léggörben, ha mindig magával viszi a külső lég nyomásának megfelelő feszerőt is. Ugy, de az állati szervezet, midőn a léggör a teltség fokához jutott, az összes levegő nyomásával szemben már csak fokozott meleggel tud azon léggörben párát juttatni, mert a rendes melegfejlesztéssel a levegő nem bír többet felvenni. Ezen melegfokozást megelőzi az izzadság, a melynek a telített levegő az okozója, s a mely izzadság visszafojtja a szervezet eltávolítandó melegét, a mely ott bent fokozódva, a levegő nagy nyomásával szemben is képes újból párologtatni; csakhogy ily fokozott belső meleg a szervezetre nem egészséges. Ezt nálunk — habár természettani okát adni nem is

tudja — a legutolsó székely gazda is jól tudja és azért pajtájára (istálló, ól) hűtő ajtókat alkalmaz, a mely az állatokkal tultömött pajtákban egész télen alkalmaztatik, t. i. hogy elég légsere történjék és marhái ne izzadjanak. A hygrométer az ily pajtákban állandólag nedves időt mutat, habár a barométer a légnyomást elég magosan tünteti elő. Az ilyen istállók padlásai, az oldalfalak felső részei örökösen nyirkosak és penészesek, habár alól a hidlás-deszkákon még így is folytonos száradás észlelhető. Ez igen természetes; mert a külső, még kevésbé telített levegő ott jelenik meg először és onnan még párologtathat, de már felül a párakkal telített levegő csak lerakni képes, és habár melegségi fokában emelkedett is, de azt az állatok kigőzölgésével a párák emelték, melyek fenntartó fészerejükből azon mértékben vesztettek, a mint a környező levegőt melegítették. Az állatokkal belakolt lakásokban a páralerakodás csak úgy nem következik be, ha az állatok rendes hőmérsékletével előállított párának a teltség foka előtt, vagy éppen a teltség fokán az állatok belső hőmérsékletének emelkedése előtt, elég idejük van telítetlen levegővel kicserélődni. De az állati lakásokban további hőemelkedésről szó sem lehet páralerakodás nélkül. Az állati lakásokban pedig már 14—20° C.-nál bekövetkezik az állat belső hőjének emelkedése a hűvösebb időszakokban és oly mértékben hamarabb, a mily mértékben már a külső levegő is párakkal el van látva. Tagadhatlan, hogy az állati lakásokban a szerint, a mint a belterjedelemhez és a szellőző nyílásokhoz mérten tultömve van állatokkal, szüntelen páralerakodás van az emelkedett meleg daczára; vajjon nem az ilyen lakásokat lehet legközelebről összehasonlítani a méhvel tömött lakásokkal? De még ezen összehasonlításban is páraelőállítási mennyiségben jóval előbb, szellőzés és páraeltávolításban jóval hátrább állanak a méhek lakásai; tehát a páralerakodási eset jóval gyakoribb, mint minden más állati lakásban.

Csiki János.

### Az őszi spekulatív etetésről.

Már néhány év óta folytatom a kísérletezést méhesemben az őszi spekulatív etetéssel.

Miután a méhészeti irodalom, különösen pedig a külföldi, oly

sokszor tárgyalta e kérdést és olyan sokan voltak, a kik az őszi spekulatív etetést elítélik s másfelől többen nyomós érvekkel igyekeztek támogatni az ellentétes álláspontot is: személyesen akartam meggyőződni a felől, hogy mik az előnyei, vagy hátrányai az őszi etetésnek?

Augusztus közepe felé nálunk, az erdélyi részekben, általában megszűnik a mézelés; tehát ekkor kezdtem meg a méhek etetését. Két évben 4-4 családdal tettem kísérletet, még pedig csak közepesekkel. Másodnaponként  $\frac{1}{2}$  kiló, harmadrész vízzel hígított mézet adtam be, szokott módon. A múlt évben nem volt elegendő méz: két családot kandis cukorszörppel etettem. Az etetést hat hétig folytatva, a családok megnépesedtek, annyira, hogy szeptember végével jóval túlhaladták azokat, melyek az etetés kezdetekor erősek voltak.

Az őszi etetéssel a családok fiatal népet nyernek, melynek nagyobb az ellenálló képessége a téli viszontagságokkal szemben; kitartóbbak a tavaszi munkában. Az ősszel etetett családok tavasszal, a favirágzaskor, már mind teljes erőben voltak és jóval erősebbek a többi, őszi spekulatív etetés alá nem fogott családoknál.

Míg egyfelől ajánlhatom tehát az őszi spekulatív etetést, másfelől azt is ajánlom, hogy megfelelő elővigyázattal kell azt végezni. A hideg ellen védni kell a kaptárt, a mennyiben arra szükség volna, nehogy a fiasítás meghüljen. Szeptember vége felé, mikor már a spekulatív etetés is a végéhez közeledik: rendes sűrűségű, folyó mézzel, vagy kandis-sziruppal kell étetni, nagyobb adagokban, például naponta 1 kilónként beadva, a mennyi elég decemberig, hogy a befedett mézet ne kelljen igen korán fogyasztaniok.

Az őszi spekulatív etetés alá fogott családokat az etetés bevégeztével még egyszer át kell vizsgálni s ha nem volna elegendő befedett mézők, azzal el kell látni.

Simay L. Tivadar.

## A méhesből.

Ebben a hóban végezni kell a méhek eltelelését. Ajánlom, hogy e hó közepén túl ne halassa a méhész ebbeli teendőjét, hogy a hűvösebb idő beálltaig idejük legyen a méheknek rendezkedni. A kinek nincs a méhek betolakodásától elzárható méhese, az a

reggeli és délutáni órákban foglalkozzék a családok rendezgetésével; különben meglepik az idegen méhek a kiszedett lépceket, betolakodnak a megbontott kaptárba s zavart, esetleg rablást is idézhetnek elő.

Első teendő, hogy a méhészt meggyőződjék, hogy vajjon nem anyátlan-e az eltelelendő család? Most már a friss fiasítás megapadt, a petézés is jóformán szünetel; ha petét nem talál a méhészt: az anya felkeresésével kell meggyőződést szereznie arról, hogy a család rendben van és anyátlanság esetén tartalékanyával, vagy egyesítéssel segíteni kell a bajon.

Az eltelelésnél a felületes munka rendesen megboszulja magát. Elvitázhatlan igazság, hogy a jövő évi jó eredménynek a jó elteleléssel vetjük meg az alapját. Első teendő tehát, hogy az összes építményt vizsgáljuk meg és rendezzük el szabályosan. Még abban az esetben is, ha a kaptár építménye kiszedése alkalmával meggyőződött a méhészt, hogy nincs anyátlanság, hogy lefödött mézben sincs hiány: ki kell szedni az építményt, ha megnyugvással akarunk nézni a tavasz elé.

Felteszem, hogy most már minden rendes méhészt kiürítette a mézkamrát, és kitisztította, hogy a netalán ott maradt viasztörmelékekben ne üssenek tanyát a molyok. A költő kamrába legfelül, belől, egy, méhkenyérrel lehető bőven ellátott keretet kell helyezni, s alól egy üres keretet. A kinek egész mézes keretei vannak, ezután helyezzen 2—3 egész keretet befedelezett lépes mézzel, ha nem here, vagy nem barna, öreg építmény. Az egész keretek után jöhetnek ismét félkeretek, még pedig olyképen, hogy a felső sorban 2—3 egészen bemézelt és befödött keret, az alsó sorban pedig üres, vagy olyan keretek, a melyekben kevés méz is van. Az alsó sorban lehet befödelezetlen méz is, mely szükség esetén az őszi szükségletet fogja fedezni. Csakugyan erre való tekintettel a befedelezett mézes keretek után is lehet egy-két pár olyan keretet tenni, a melyben kevés méz van.

Figyelemmel legyen a méhészt arra, hogy az eltelelés alkalmával annyi mézzel lássa el a családot, a mennyi egész télire, sőt tavaszra is, a tavaszi mézelés bekövetkeztéig elegendő legyen. Mert mindig baj az, ha élelemhiány miatt kora tavasszal, vagy éppen télen, az etetésért zavarni kell a család nyugalmát.

A minden áron szaporításra törekvő és különösen a kezdő méhészeknél tapasztaltam, hogy két, három keretnyi mézzel hagyták telelőbe méhcsaládaikat, abban a reményben, hogy szükség esetén, a tavaszi etetéssel fognak segíteni a bekövethető bajon. Legtöbb esetben pedig élelemhiány miatt elpusztulnak tavaszig a szabálytalanul eltelelt családok. Sokkal helyesebb tehát, hogy ha nem rendelkezik a méhész elegendő mézkészlet felett az őszi beteleléskor, egyesítse a családokat, szem előtt tartva azt a másik igazságot, hogy jobb egy jó erős család, mint 10 gyenge. Azt is tapasztaltam, hogy némely méhész befödött méz hiányában az őszi eltelelés után, folyó mézzel igyekezett pótolni a hiányt, nem véve figyelembe, hogy az őszi hónapokban nem fődik be a mézet, e miatt a sejtekben kijegecedik s így, mikor legnagyobb szükség volna a mézre, használhatlan lesz. Kevésbé van kitéve a jegecedésnek a hosszasan főzött és lehabozott méz (leirást lásd a »M. K.« augusztusi számában), de azt sem ajánlom a telelésre, legfőbbnyit, a mennyi a deczemberi fogyasztásig elegendő.

Az eltelelés másik főszabályáról sem szabad megfeledkezni; hogy t. i. a család népességével arányban álló levegőről is gondoskodjunk. A léghiány ép oly nagy kárt okozhat, mint az élelemhiány. Ellenben a tulságos sok üres lég is hátrányos; mert a lakás igen hűvös lesz, a méhek kelleténél többet fogyasztanak, vagy meg is dermednek. Tapasztalatom azt bizonyítja, hogy leghelyesebb az arány, ha a kaptár belüregének egy *harmad* része az elteleléskor üres keret.

A mézkamra és költőkamra ajtaja mögötti térnek hideg elleni tömése, vagy burkolása most még elmarad, a hidegebb idő beálltáig; a röplyuk azonban megszükitendő 2—3 centiméterig a rabló méhek és darázsok elleni könnyebb védekezés céljából.

A *darázsok* pusztításáról se feledkezzünk meg. Az idén különösen szokottnál nagyobb mennyiségben jelentkeztek, s e miatt sok bajt okozhatnak a méhesben. Nem egy méhész azt tanácsolja, hogy leghelyesebb, ha csak a darászfészkeket pusztítjuk, hogy ne szaporodjanak, de ne tegyünk csalétket ki, mert az a méhes köré csalja a tolakodó népséget. De hát a méhész képtelen arra, hogy a fészkeket idegen területeken is pusztíthassa, s így nem nézheti tétlenül, ha méhesében garázdálkodnak. Ezért ajánlatos, hogy

csalétket tegyük ki. De nem szükséges azt épen a méhes közelében tenni, hanem tehetjük távolabb, és tehetjük a községben, vagy határán, több és pedig minél több helyre. Az volna legjobb, ha minden méhesgazda tenne s mások is. Különösen pedig a szőlőbirtokosok, a kiknek szintén nagy károkat okoznak. Négy darázs-fogóm van kitéve, melyek az első héten naponta megteltek darázsszal; ma már csak fél annyi kerül azokba, mert megapadt a számuk. És így vannak szomszédaim is, a kik tanácsomra szintén kitétték a darászfogókat.

A darászfogókat közönséges befőttes üvegekből készítem (1 literes). Az üveg száját lefödöm cukorpapírral, melynek közepén egy akkora lyuk van, melyen egy darázs kényelmesen befér. Az üvegbe 2-3 ujjnyi magasan apró darabokra metélt, mézben főtt füget teszok s ezt még kevés boreczettel higitom. A füge főzeléket a »M. K.« utasítása nyomán használom. Ez kedves csemegéje a darásznak, de a méh nem érinti. A darázs a papírfedőn levő lyukan bemegy az üvegbe, a folyadékba bekerül és többet nem tud kiszabadulni. Csak arra kell vigyázni, hogy mikor a felületet oly tömötten ellepték a darászsok, hogy a később behullók már szárazon maradnak: friss csalétket adjunk, vagy a darászsokat távolítsuk el s temessük földbe; még jobb, ha elégetjük. **Juhos M.**

### Vegyesek.

— **Sötér Kálmán** »Méh és világa« című munkájából az első kötet ebben a hóban fog megjelenni. A munkának a múlt hóban kellett volna megjelenni, de sajnos, a szerző betegeskedése miatt a kinyomott ívek revideálását nem végezhetette.

— **A mezőgazdasági statisztikai összeírás** tárgyában a gazdaközönséghez intézett és lapunk jelen számában közzétett felhívást ajánljuk t. tagtársainak figyelmébe is. E helyen is megjegyezzük, hogy a statisztikai adatok nem adózási célból fognak összegyűjtetni, hanem épen a földmiveléssel foglalkozók érdekében. Ezért óhajtjuk, hogy a mezőgazdaságra oly annyira fontos nagy összeírás az egész gazdaközönség buzgó támogatása mellett történjék meg.

— **Többfelől panaszt vettünk**, hogy lapunk némely számai pontatlanul érkeznek a tagokhoz, némely szám pedig kimarad. Egyelőnk elnöksége megtette a szükséges intézkedéseket, hogy a ren-



detlenség okát megtudja s megszüntesse. Kérjük azonban a t. tagokat, hogy minden egyes esetben gyűletünk főtítkáranál reklamáljanak.

— **Tisztelgés a csapi méhészkör elnökénél.** Főt. *Bacskay* Sámuel, a Csap és vidéke méhészköre elnökénél, névnapja alkalmából, e hó 25-én testületileg megjelentek a kör tagjai *Baska* állomásfőnök vezetése mellett. *Baska* lendületes beszédben üdvözölte a kitüntetett, érdemekben gazdag derék főpapot és méhészt s egy szép tajték pipát nyújtott át emlékül.

— **Meghívás közgyűlésre.** A *Csap és vidéke méhészkör* f. évi szeptember 22-én, a megalakulás évfordulóján, közgyűlést fog tartani, mire a tagok tisztelettel meghivatnak. *Bacskay* Sámuel, a m. kör elnöke.

— **Biztosítás a költésrothadás ellen.** Schweitzban biztosító társulat van alakulóban, melynek az a célja, hogy a méhes gazdákat a ragadós költésenyv kiütése esetén kártalanítsa. A »B. Ztg.«-ban közzölt alapszabály-tervezet szerint az egyesület feladata leendő a méheket egészségügyi szempontból felügyelet alatt tartani; ragadós költésrothadás esetén megismertetni a betegséget, valamint a gyógykezelést, fertőtlenítést; fertőtlenítő szereket szolgáltat, ingyen vagy csekély összegért; a gyógyíthatlan családokat elpusztítja s annak becsü szerinti értékét a tulajdonosnak kifizeti. A tervezet szerint biztosítást akkor is elfogadna a társaság, mikor valamely méhesben már tényleg kitört a költésrothadás, de ebben az esetben a méhesgazda a biztosítási díj ötszörösét fizeti. Ez az intézkedés annál szükségesebb, mert abban biztosíték volna arra, hogy a betegség fölléptét senki sem titkolná el és épen ebben látjuk a méh-egészségügy ellenőrzésének biztos garantiáját. Persze, ez az egyesület nem a magas dividendákért fog alakulni, hanem nemesebb cél buzdítja kezdeményezésre a méhészet lelkes barátait. Miért ne lehetne ezt az intézményt nálunk is létesíteni?

— **Kilencz pete egy sejtben.** A »Brit. B. J.« közzlése szerint egy megtermékenyült fiatal anya egyes sejtekbe többet, sőt *kilenczet* is petézett, és a mi még sajtáságosabb, némely sejtben három fiasítás is volt.

— **Méhektől leszurtt ló.** Pusztá-Csánból értesít egyik tagtársunk, hogy a g. kath. lelkész lova egy kas méhet feldöntött s a

felbőszült méhek úgy összeszurták a lovat, hogy estére megdöglött. Azt kérdi továbbá a t. tagtárs, hogy vajjon hány méh szurásától pusztult el az erős igás ló és hány méh szurásától halna meg az ember? A méh-méreg hatása individuális körülményektől függ. Némely embernek nagyobb az ellenálló képessége a méh-méreg ellen, ha szokatlan is ahhoz, míg mások egyetlen szurástól nemcsak rendkívül módon feldagadnak, hanem más alakban is péld. hányás, szédülés, görcsök stb. nyilvánulnak a mérgezés tünetei, sőt arra is voltak példák, hogy egyetlen méhszurás halált idézett elő; ez azonban legnagyobb valószínűséggel más okokkal kapcsolatban a vérmérgezésnek tulajdonítandó. Ellenben vannak olyan méhészek, kik annyira hozzászoktak a méhszuráshoz, hogy egy napi munka alatt 25—30 méhszurást kaptak, de semmi nyomát nem érezték a mérgezésnek, sőt föl sem dagadtak. Az állatokra aránylag erősebben hat a méhszurás; volt eset, hogy egy ló 25 méhszurástól elpusztult.

— *Hogyan lesz a nektárból méz.* E szőnyegen levő kérdéhez hozzászól a méhészek nagy mestere: Dr. *Dzierzon* is a »D. B. Fr.« legutóbbi számában. *Dzierzon* lehetetlenségnek nyilvánítja, hogy a sejtekbe behordott nektár, a kaptárban, elpárologás útján besűrűsödjék. Avval érvel *Dzierzon*, hogy a méz erősen vonja magába a vizet, tehát ebből az okból nem sűrűdhetik be a vizgőkkel telített kaptárba. Az a véleménye ebben, a részéről is megoldatlan kérdésben, hogy a felesleges vizet a nektárból részben a hordméhek, részben az otthon ülők testökben választják ki s a legközelebbi kiröpülésnél kilökik magukból, de a sejtekbe mindig tiszta mézet raktároznak.

— *A csodálkozó németek.* A német méhészek, írja a »L. B. Ztg.«, csodálkoznak azon, hogy a magyar méhészeket kellemetlenül érinti a német mézvám emelése s azzal vigasztalja a magyar méhészeket, hogy amugy sem volt nagy különbség a magyar és német mézárakban, különösen nem nagy városokban és fürdőhelyeken. Hát a patikákban? De eme naiv érvelés után mégis kitör a patriotismus, akképen szólván, hogy hát a német méhészeknek is élni kell, 2 centért nem fogják adni a mézet.