

1072

SZABÓ.

A

MÉHEK

ÉLETE.

SZ

21







1911. A magy. kir. földmívelésügyi minister figyelmébe. 1911.

OEE Könyvtár  
Áll. EII. 2018

LZ/21

# A MÉHEK ÉLETE.

IRTA

ID. BOCZONÁDI SZABÓ IMRE

A „MÉHÉSZET” SZERKESZTŐJE.

Nk: 3216

I. KIADÁS.



16178. SZ. ALATT TÖRVÉNYESEN VÉDVE.

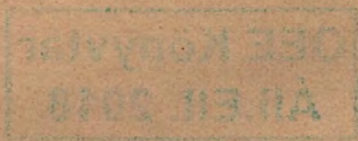
„MÉHÉSZET”  
szerkesztősége és kiadóhivatala  
ÚJPEST  
Széchenyi-utca 7. sz.

ÚJPEST

A SZERZŐ SAJÁTJA.

1911.

Ára 3 korona.



# TARTALOM-JEGYZÉK.

	Lap		Lap
<b>Bevezetés</b> .....	1	<b>A fenéktisztítás</b> .....	50
<b>I. Kasok</b> .....	5	Hézag a keretek alatt .....	50
<i>Kas nagysága</i> .....	5	A fejlődés .....	50
<i>Kas alakja</i> .....	7	A fejlődés iránya .....	51
Melegtartósság .....	7	Kaptárbontás .....	51
Építkezés .....	7	Keretbak .....	51
A fészek kialakulása .....	9	Egyesítés .....	51
A vagyon elhelyezése .....	12	Műrajkészítés .....	52
A kas tartóssága .....	12	Kijárónyílás szabályozása .....	52
Keresztfák a kasban .....	14	Mézelvétel .....	53
<b>II. Gyámolos kasok</b> .....	15	A méhes mellőzése .....	53
Szülépesméz termelése a gyá-		Vándorlás .....	53
molban .....	18	Az állvány mellőzése .....	54
<i>Előregedett építmény a kasban</i>	19	Szellőztető- és etetőkészülék .....	54
<b>III. Kaptárak</b> .....	21	Téli takaró .....	55
<i>A kaptár nagysága</i> .....	23	Fekvő-kaptár 30 keretre .....	55
<i>A kaptár alakja</i> .....	28	Fekvő-kaptár 2) keretre – pót-	
<i>A keltésrothadás</i> .....	31	fiókkal .....	55
Telelés a Grand-féle orsz. e.		A rekesztő ablakok alkalmazása .....	55
kaptárban .....	34	Kaptárszolga .....	57
A Boczonádi kaptár megalkotása	35	<b>IV. A méhlikások elhelye-</b>	
<i>A kaptárnak keretekkel való be-</i>		<b>zése</b> .....	59
<i>rendése</i> .....	37	A lépépitmény leszakadása .....	59
Szülépesméz termelése a kap-		A kasba, vagy kaptárba fogott	
tárban .....	40	raj elhelyezése .....	60
Tartéklépek szaporítása .....	41	Széljárta helyek .....	60
A lépépitetés .....	42	Sűrű, zárt sorú felállítás .....	60
A rajoztatás .....	43	Etetés, rablás .....	61
A mézeltetés .....	43	Az etetés módjai .....	64
Mézelő családok megrajzása .....	44	<b>V. A kijárónyílás</b> .....	66
Fejlődő méhcsaládok kereteinek		<i>A kijárónyílás alakja</i> .....	67
rendezése .....	45	<i>A kijárónyílás nagysága</i> .....	67
A megtűrhető hereépítmény .....	46	A munka idején .....	70
<i>A fekvő-kaptár</i> .....	47	A téli nyugalom idején .....	71
<i>A fekvő-kaptár nagysága</i> .....	48	A szalmakas kijárónyílása .....	72
Áttelepítés .....	49	A deszkakas és a gyámol kijáró-	
A kezelés .....	49	nyílása .....	72
Tavaszi első vizsgálat .....	49	A szabályozó .....	72
		<i>A kijárónyílás elhelyezése</i> .....	72

	Lap		Lap
A fészek kialakulása és a méz elhelyezése az alsó nyílású méh lakásban	73	Elválasztó anyag	128
Önvédelem	74	Áthelyezhetik-e a petéket a méhek?	129
A levegőcsere az alsó nyílású méh lakásban	74	Dobolás	130
A fészek kialakulása és a méz elhelyezése a felső nyílású méh lakásban	78	A természetes rajzás	131
A levegőcsere a felső nyílású méh lakásban	79	A mesterséges rajoztatás	132
<b>VI. Általános alapismeretek</b>	<b>84</b>	Anyanevelés	134
A méhek téli nyugalma	84	Haragos méhek lecsendesítése	134
A hő ingadozása	85	Herelépek építésének korlátozása	134
A Napfény	86	Hogyan petézik az anya?	136
A szükséges meleg	88	Az anya	137
A megélhetéshez	88	A munkás méhek	139
A külső munkáknál	88	A hímek	140
A belső munkáknál	89	A méhek fejlődésének tartama	142
Az élet fentartására alkalmas levegő	98	A méhek életkora	143
A levegő megújulása és a víz-pára a téli időszakban	102	A méhek párosodása	143
Nem túl nagy-e a Boczonádi-kaptár?	105	A peték termékenyülése és az ivarkiválás	145
Helyválttatás	107	A szűznemző képesség	146
Mely méhcsalád alkalmas a szállításra?	108	Az öröklés	149
Téli fogyasztás	108	A méhek repülésének sebessége és terjedelme	151
A mérleges kaptár	109	A viasz és termelése	153
A kasok kirakása	110	A viasz felhasználása	155
A tavaszi első tisztulás	110	A méhcsaládok népessége	156
A lehalt méhcsalád	112	Savanyodott méz	158
A népesedés kezdete	112	Érett méz	158
A tavaszi felsegítés, egyentöltés	113	A pergetés	158
Egyesítés	113	Kipergetett keretek	159
A fiasítás bezápolása	114	A méz	159
A tavaszi első tisztogatás	116	A nádcukor	160
Méhcsaládok tavaszi vásárlása	116	A szőlőcukor	160
A meleg vizű itató	117	A méz fajsúlya	161
Lisztetetés	118	A méz színe	161
A virágpör vagy méhkenyér	118	A jegecesedésre való hajlandóság	162
Műlépek beragasztása	119	A méz, mint táplálék	164
A keretnek sodronnyal való behálózása	120	Molyok kártételei	165
Viaszfőzés	121	A méhek kiköltözése	171
Viaszolvasztás a kenyérsütő kemencében	123	Mézbor	174
Viaszolvasztás a Nap hevének felhasználásával	123	A gyümölcsbor	176
Átanyás családok rendbehozása	124	A mézsör	176
Műlépöntés	125	Parasztkasok telettése veremben	177
Előkészítés	125	Önvédelem	179
Az öntőhelyiség	125	Tetvek	179
A viasz megolvasztása	125	<b>VII. Időszaki munkák</b>	<b>181</b>
Az öntés	126	<b>Január</b>	<b>181</b>
A műlépek leszabása	128	A méhcsalád téli nyugalma	181
A műlépsajtó tisztítása	128	A változó időben	182
		A túlkorai szaporítás	182
		A túlmeleg teletés	182
		A kijárónyílás szűkítése	182
		A friss levegő	182
		A napsugártól és szélről való védelem	182
		A méhek téli ellenségei	183



	Lap		Lap
<b>Február</b> .....	183	Méz elszedése .....	202
A teelés második időszaka .....	183	A fészek összezugszorodása .....	203
A készlet fogyasztása .....	183	Pergetés .....	205
A népesedés .....	183	Méz szűrése és eltartása .....	205
Az első tisztuló kirepülés .....	183	Napviaszolvastó .....	205
A lehalt méhcsalád .....	184	Tartaléklépek .....	205
A méhek téli ellenségei .....	184	<b>Július</b> .....	205
<b>Március</b> .....	184	Rablás .....	206
A zárt helyen telet méhek .....	184	Kipergetett lépek, lépnyesedékek .....	207
A családok tavaszi átvizsgálása .....	184	Sűrű, zárt sorú felállítás .....	207
Anyátlan, árva, ályanyás, hasme- nésben legyengült családok .....	185	Rablás megszüntetése .....	207
Egyesítés .....	185	Utórajok .....	207
Egyesítésre szánt családok .....	186	Tartaléklépek .....	208
Ályanyás családok .....	187	Napviaszolvastó .....	208
Kasos családok .....	187	<b>Augusztus</b> .....	209
A családok fejlődése .....	187	Késői rajok felsegitése .....	209
A fiasítás táplálása .....	187	Az építmény rendezése .....	209
Ehező családok .....	187	Élelemhiány .....	209
Lisztetetés .....	188	Népeséghiány .....	209
Itatás .....	189	Öreg anyás családok átvizsgálá- lása .....	210
Tavaszi megfigyelések .....	189	Herék üldözése, pusztítása .....	210
Tartaléklépek .....	189	Kasos családok gondozása .....	210
<b>Április</b> .....	189	Kasos családok anyásítása .....	210
Tavaszi átvizsgálás .....	189	Anyátlan és ályanyás kasos csa- ládok felosztása .....	211
Családok osztályozása .....	189	Utolsó rendezés .....	212
Eteítés .....	190	Vándorlás .....	212
Áttelepítés .....	190	Vándorlásra alkalmas családok .....	212
Áttelepítés lefejlesztéssel .....	191	A családok berendezése vándor- lásra .....	212
Áttelepítés gyámból kaptárba .....	192	Vándorlásra alkalmas lépépít- mények .....	213
Tartaléklépek .....	192	Szellőztetőkészülék a vándorlás- nál .....	213
<b>Május</b> .....	192	A kaptárak sorrendje az új ál- lomáson .....	213
Májusi raj .....	192	Nap heve, eső, szél .....	213
Lerajzott család .....	192	A főlegesen méz elszedése a visszazállítás előtt .....	213
Természetes rajzás .....	193	Kaptárak sorrendje otthon .....	213
Raj biztosítása .....	193	Őszi pergetés .....	213
Utórajok .....	193	Szállítás ideje .....	214
Múrajok .....	194	Kaptárak a szekéren .....	214
Tartalékanyák nevelése .....	194	Szállításhoz szükséges kellékek .....	214
Rajállapotba helyezett család .....	194	Napviaszolvastó .....	215
Méhcsaládok szaporítása .....	195	Tartaléklépek .....	215
Kasok mesterséges rajoztatása .....	195	<b>Szeptember</b> .....	215
Szálláskereső méhek .....	196	Őszi mezélvétel .....	215
Vízszintes alap .....	196	Télire való berendezkedés .....	215
Lejtős alapon nyugvó kaptár .....	197	A darazsak .....	215
Tartaléklépek .....	198	Darazsfogók .....	216
<b>Június</b> .....	198	Tartaléklépek .....	216
Az új anyákkal bíró családok átvizsgálása .....	198	<b>Október</b> .....	216
Egyesítés .....	198	A nyugalomra térő méhcsalád .....	216
Anyásítás .....	198	A téli eleség .....	216
Az öreg anyákkal bíró családok átvizsgálása .....	200		
Anyacsere .....	200		
Dűhögő méhcsalád .....	201		
Az építő családok átvizsgálása .....	201		
Tartaléklépek .....	202		

	Oldal		Oldal
A téli eleség minősége	217	Idegen vérű méhek tiszta te-	
Levegőcsere	217	nyésztése	221
A kijárónyílás megszükitése	217	A téli nyugalom	221
Vadon élő méhcsalád	218	A méhek őszi vásárlása és szál-	
Kasos méhek lefojtása	2 8	lítása	221
Salétromos vászon	218	A telelő méhcsalád népességé-	
A méhek leszédítése	218	nek pontos meghatározása	222
Tartaléklépek	219	Tartaléklépek	222
<b>November</b>	<b>220</b>	<b>December</b>	<b>222</b>
A méhcsalád téli csomóba való		A méhek téli nyugalma	222
tömörülése	220	A hideg telelés	223
Novemberben petéző anya	220	A kijárónyílás téli nagysága	223
Az őszi anyanevelés	220	A méhek téli ellenségei	223
Hímfiásító anya	220		





## BEVEZETÉS.

„A méhek áldást hoznak az emberre.“

*Herodot.*

„A méhészet a mezőgazdaságnak egyik jól jövedelmező mellékága.“ Így olvastam, így hallottam; mondhatni tehát, hogy ez az általános meggyőződés megnyilatkozása. Mivel azonban több út vezet Rómába és ezek az utak nagyon is különbözök: nem lehet reánk nézve közömbös, hogy melyiken kívánunk oda jutni.

Hazánk jeles méhészei felismerve a méhészkedés áldásos voltát s látva az irány nélkül való tévedezést, legfőbb feladatúl tűzték maguk elé annak egy határozott rendszerbe való foglalását. Megalkották a kaptárt és az egységes keretméretet, megteremtették a rendszert és az ezzel járó kezelési, tenyésztési szabályoknak egész seregét. De bár a legjobb szándék, a legönzetlenebb odaadó buzgalom vezérelte is őket, úttörő munkájuk nem lehetett teljesen célra vezető, mert kifeleadték a számításból az ákác és tarlóvirág rendkívüli mézelőképességét, a szigorú telet és a nyári szárazságot.

Ezer és ezer méhésznek több évtizedes tapasztalása bizonyítja, hogy az ákác és tarlóvirágban rejlő kincset az orsz. e. kaptárral ki nem aknázhajthatjuk, ahhoz bizony nagy kaptár kell, az eddigi méretnek legalább is kétszerese. A hosszan tartó szigorú tél és a nyári szárazság ellen pedig csak úgy védekezhetünk sikeresen, ha a tavaszi főhordás után megejtett szüret alkalmával nagy mézkészletet hagyunk a méhcsaládnak; de ehhez is nagy kaptár kell, mert a kis kaptárban úgy sem hagyhatunk nagy mézkészletet, ha egyáltalában nem szüretelünk. Sőt azt a végnélküli sok haszontalan pepecselést sem hallgathatjuk el, amit az orsz. e. kaptár kezelésénél a betelelés, kitelelés, tavaszi átvizsgálás, fészeknagyobbítás, anyahajszolás, anyaelzárás, anyabölcsőlebontás és a herefiasítás leküpolásának munkái követelnek. Épen nem csodálhatjuk tehát, hogy a méhészeti írók folytonosan és következetesen a kaptárkérdés

Nap-ja körül keringenek; de éppen úgy, mint a bolygók a Nap-tól: csak egy bizonyos tisztességes, kimért távolságban.

Igy a megalkotott orsz. e. kaptárrendszer sértetlenül is állott egy bizonyos ideig; míg utóbb a körülötte keletkezett rendszerek addig-addig zavarták az orsz. egyesület békéjét, hogy ennek vezetősége elkerülni óhajtván a pártokra való szakadást: a mellékrendszereknek is megadta az egyenjogúságot.

Ezek előrebocsátása után kérdem: ki csodálkoznék azon, ha jól ismert nevű méhészek egymástól nagyon is eltérő irányban törekedtek a bajok elhárítására? Hiszen kétségtelen, hogy a keletkezett rendszerek sokfélesége is éppen az orsz. e. kaptár kezelése közben felismert bajoknak természetes következménye. Azon sem csodálkozhatunk tehát, ha az orvoslás módjai is nagyon különbözők voltak. Az egyik a fölülről való kezeléssel kívánta gyorsabbá tenni a munkát; a másik elmés szerkezetű szöktető és bújtatókkal óhajtott megkönnyíteni a mézelvételt, a harmadik pedig lyukas fenekű kettős sejtközfalak alkalmazásával akarta csapra ütni a kaptárt; sőt olyan is találkozott, aki csigaszerkezeten leereszthető és felhúzható méhessel kívánta szabályozni a rajzást. Olyan is akadt, aki csupán azért nagyobbította a keretet, hogy apaszthassa azok számát; sőt olyan is, aki anyaelzárással, vagy éppen az anya eltávolításával akarta elérni a nagyobb méztermelést. Így látott napvilágot a leveles kaptár, a dülény-kaptár, a fekvő henger-kaptár, a vonatos-kaptár stb. stb. De ki győzné elsorolni a nap-nap után felmerült csodás találmányok litániáját? És ki tagadhatná, hogy mindezek a találmányok és mesterfogások — bármilyen értékteleneknek bizonyultak is a gyakorlatban — éppen abból az okból keletkeztek, mert általános volt a vélemény, hogy itt baj van, ezen segíteni kell; nagy a munkatorlódás, el kell tehát hárítani annak akadályait. Sok mindent megkísérlettek és tanácsoltak, de a bajok eredetét vagy nem keresték, vagy nem találták, vagy figyelmen kívül hagyták, vagy nem akarva ujjat húzni a hivatalos felsőbbsséggel, belenyugodtak, mint a változhatatlanba.

Igazán szerencse, hogy méhészeti ismereteimet éppen abban az időben szerzettem, amikor a mellék bolygók áldatlan feltűnése következtében annyira megbomlott méhészetünk világtrendje, hogy megbontotta a tapasztalatokban megöszült méhészek sorait akként, hogy némelyek a mellékbolygók egyikét vagy másikat tekintették a méhészeti világegyetem középpontjának. De az is kétségtelen, hogy ez a nagy zürzavar csak jó hatással volt az én csekély

tudásom önálló kialakulására; mert elvégre is állást kellett foglalnom egyik, vagy másik rendszer mellett; vagy félretéve valamennyit, egy újat kellett alkotnom.

Méhészetünk jelesei ekkor mérték össze elméleti és gyakorlati tudásuk fegyvereit és nem csupán a különböző rendszerek fölött folyt a vita, hanem még bonyolódottabbá tette a helyzetet az a felvetett és igazán élére állított kérdés, vajjon az orsz. e. kaptárban 18. — vagy 18·5 centiméter legyen-e a keretek magassága? Erre aztán kezdetét vette a tollharc oly heves erővel, hogy csaknem patakokban ontotta a tintát s Isten csodája, hogy bele nem fulladt egész méhészetünk. És ez a késhegyig menő harc űzte félre a küzdőtérrel, ez kergette magányba és ez némitotta el az egymással örökre meghasonlott legjelesebb tehetségeket, hogy szülőanya legyen egy meddő időszaknak.

Figyelmes szemlélője voltam eme lefolyt küzdelmeknek; sőt hogy nem télenül néztem a harcolók összecsapásait, azzal bizonyíthatom, hogy több éves tanulmány tárgyává tettem az ezen időszakban felmerült minden újabb eszmét, minden változtatást és mesterfogást; az orsz. e. kaptár mellett a Mayer-, a Neiszer- és a Liebner-rendszereket is tanulmányoztam. S tapasztalva mindezek hibáit: felvettem az alábbi hét kérdést. a „Magyar Méh“ 1894. évfolyam 131. lapján:

1. Erős családok rajzási hajlam nélkül.
2. Sok méz kevés munka árán.
3. A természetes rajzásnak megszüntetése kényszereszközök nélkül.
4. A Hanemann-féle rács, a választó-, rekesztő-deszka nélkülözhetése.
5. A jól petező anyák legnagyobb mértékben való kihasználása a főhordás idején.
6. Olyan intézkedés, mely által a legerősebb, legnépesebb, anyátlan családok is csupán a meganyásodásra törekedjenek, hogy a számfölött való anyabölcsők keresése és lebontása fölöslegessé váljék.
7. Alkalmazhassuk egyenlő előnnyel mindenféle (álló, fekvő, gyámolos, lapozó stb.) keretes kaptárban.

Befejezésül pedig eme hét kérdés után ezeket írtam:

„Ez tehát ma még nem egyéb, mint hét kérdésnek a láncolata, melyre ma én sem felelhetek; de lehetséges, hogy pár év múlva, ha Isten éltet, felelni fogok. Addig pedig legyen ez egy kis fejtörő azok számára, kik érdeklődéssel figyelnek meg minden jelensé-

get a méhek háztartásában, akik szüntelenül fürkészik a „m i k é n t”-et és a „miért”-et, akik mérlegelnek minden okot és körülményt; mert kitalálni egyáltalában nem tartom lehetetlennek, sőt azt sem tartom szükségesnek, hogy azt épen én találjam ki. Mert „nem azé a madár, aki elszalasztja, hanem azé, aki megfogja.”

Senkit sem vádoló, de az események kérlelhetetlenül beigazolták, hogy a méhészek nagy számú seregében senki sem találkozott, aki érdemesnek tartotta volna, hogy az elszalasztott hét madár után fusson. De olyan sem akadt, aki a küzdelmet és költséget megosztva, jobbát nyújtotta volna, vagy aki a csüggedés óráiban biztatott, bátorított volna. Ekként magamra hagyottan épen hét év kellett a hét madár összefogdosására. De hála a jó Istennek! Lépre került mind a hét. Mert talán mondanom is fölösleges, hogy ez a hét tétel az, mely rendszeremnek alapját képezi.

Soha inkább, mint ekkor tapasztaltam, hogy az idők folyását lehetetlen megállítani. Engem is vitt, sodrott magával ez az áradat és ámbár hullámverése el-elcsüggesztett egy-egy pillanatra, de kimeríteni nem tudott; hanem a velem született erős akarat megedzette tagjaimat s hét évi szakadatlan küzdelem után partra szállottam s amint szilárd talajt éreztem a lábam alatt, felsóhajtottam: Hála neked jóságos Istenem! Végre eljutottam kitűzött céломhoz s hiszem, hogy nem küzdöttem hiába.

Ugyanis hét évi kísérletezés után végre megtaláltam azt a kaptárt s azt a méhészeti rendszert, melyben a legkevesebb munkával a legtöbbet termelhetjük.

Első cikkem megjelenése óta eltelt 8, — a „M é h é s z e t” megindítása és a „B o c z o n á d i - r e n d s z e r i s m e r t e t é s e” első kiadása óta pedig eltelt 6 év; kaptáram és rendszerem tehát jobb és silányabb években, úgy az **Alföldön** s a **Dunántúl**, mint a **Kárpátokban** és **Erdélyben** nemcsak egyformán kiállotta a tűzpróbát, hanem ma már az egész országban folyamatban van a régebbi méhészeti rendszerek mellőzése, vagy kiküszöbölése és a Boczonádi-kaptár és rendszer felkarolása. Sőt a teljes átalakulás eseteivel is lépten-nyomon találkozunk, mert míg a korábbi években túlnyomó részben apró rendelések képezték a szállítást, mutatva azt, hogy akkor csupán a kísérletezés volt a cél: Ma épen ellenkezőleg a nagyobb rendelések léptek előtérbe, jelezve azt, hogy a méhészek ma már a nagyobb befektetéseket sem tartják kockázatosnak.



## I. Kasok.

Az országban használatos kasokról csak ritka kivétellel mondhatjuk, hogy célszerűek úgy nagyság, mint alak tekintetében; nemkülönbén a kijárónyilás elhelyezése és terjedelmére nézve.

Mivel pedig ezek nagyon is lényeges tulajdonságok: külön-külön kell tárgyalnom valamennyit, hogy az országszerte tapasztalható hibákra világosan reámutathassak.

### A kas nagysága.

Őseink, akik méhészettel foglalkoztak, bizonyosan tapasztalták, hogy a kisebb kasokból korábban és szaporábban rajzik a méhcsalád, mint a nagy kasokból. Mivel pedig őseinknek az egyedüli jövedelmet a rajok adták, hogy tehát több legyen a raj: némely vidéken annyira elaprózták a kasokat, hogy a méhcsaládok csak nagyon kedvező időjárással találták meg azokban megélhetésük feltételeit.

S ámbár ez a nagyon kedvező időjárás már csak a ritka kivételek közé tartozik, annak dacára még ma is több helyütt találunk hazánkban 18—25 köbdeciméter térfogatú apró kasokat, amelyeknek az a legfőbb hibája, hogy mikor dúsan volna a begyűjthető istenáldás, akkor a bennük lakozó méhcsalád azért nem gyűjthet, mert a sejtek legnagyobb részét fiasítás foglalja el; amikor pedig az első rajjal kivonult az öreg anya s egyideig szünetel a fiasítás, sőt nap-nap után kelnek a fiatalok, ürülnek tehát a sejtek, így volna is már helye a begyűjtendő méznek; de ekkorára meg már kiapadtak a mézforrások s a népében is megfogyott család a napi szükségletet is alig bírja összeböngészni; arról tehát szó sem lehet, hogy az évi élelmét is begyűjthetné.

Talán fölösleges is mondanom, hogy az elaprózott rajok is a legtöbb esetben hasonló sorsra jutnak.

A méhészkedésnek ez a módja tehát a mai megromlott legelőviszonyok között meg nem állhatja a helyét, annak pusztulnia kell menthetetlenül; mert a tapasztalás igazolja, hogy csupán azok a

méhcsaládok birnak dacolni a nyári szárazsággal, amelyek a gyűjtés kedvező időszakában elég üres sejttel rendelkeztek, azokat megtölthették s magukat ekként hosszabb időre biztosíthatták.

Mindezekből pedig levonhatjuk azt a tanulságot, hogy a kast bizonyos mértéken túl elaprózni nem ajánlatos.

Azonban attól is óvakodjunk, nehogy egyik szélsőségből a másikba esve, olyan túlságos nagy kasokat készítsünk, amelyekben a méhcsalád úgyszólván örökös meddőségre volna kárhozható; ilyenek a 100 köbdeciméter térfogatú, vagy még nagyobb kasok.

A rajzás előidézője ugyanis rendszerint a túlnépesedés és az ebből eredő túrhetetlen helyzet: <sup>1)</sup> de szükséges, hogy a kasbeli méhcsalád túlnépesedésre vergődjék, megrajozzék s ekként anyát újítsion; mert ha csak 2—3 évig marad is meddő, már annyira előregszik az anya, hogy emiatt sem bírja felszaporítani a népességet a rajzás lehetőségeig. Hogy pedig rajzás nélkül újítsion anyát, — bár ez többször megtörténik, — erre nem számíthatunk biztosan; így eme lehetőség reményében nem volna érdemes 100 köbdeciméter térfogatú kasokat készíteni.

Szem előtt tartva tehát úgy a rajzás, mint a vagyongyűjtés lehetőségét: 35 köbdeciméternél kisebb és 50 köbdeciméternél nagyobb kasokat ne csináljunk. Ez az a középérték, amely hazánkban általában megfelel a méhcsaládok életfeltételeinek. De nem is állhat elő olyan körülmény, mely kívánatosná tenné, hogy eltérjünk ettől a mértéktől, mert rajoztatásra épen ez a megfelelő; mézeltetés esetében pedig pótlékot, toldást, vagy épen tartaléklélekkel fölszerelt keretes gyámolt tehetünk a kas alá; ezzel megnagyobbíthatjuk, tért adhatunk a családnak, hogy ne csupán a saját évi szükségletét gyűjthesse be a kasba, hanem fölösleget is adhasson a kas alá tett pótlékból, toldásból, vagy keretes gyámolmból.

Ennél a berendezésnél nincs munkaszaporulat s ha kasaink számát nevelni óhajtjuk: a toldalék alátételével megvárhatjuk, míg a kas kiverte az első rajt. Ennek megtörténte után teszszük alája a toldást. S hogy még biztosabban visszatarthassuk a további rajzástól: helycserével intézzük ezt a műveletet; vagyis a kasból kijött első rajt teszszük a kas régi helyére; az öreg kast pedig a toldással fölszerelve máshová helyezük.

<sup>1)</sup> Egyéb okai is lehetnek a rajzásnak; ezekről azonban külön fejezetben lesz szó.

### A kas alakja.

Ebben a tekintetben még nagyobb a változatosság, mint nagyság tekintetében; sőt ugyanabban a méhesban is találunk 4—5 féle alakú kast, anélkül, hogy a méhész felvilágosítást tudna adni a különböző formák keletkezési okaira nézve.

Nem lehet tehát célom valamennyinek bemutatása, vagy épen ismertetése, mert az alábbiakban bemutatott kasok összehasonlításából is kitűnik, hogy melyik alak célszerűbb a haszontenyésztés szempontjából.

Hogy pedig megfelel-e a kas alakja a haszontenyésztés követelményeinek, azt a melegtartósság, az építkezés, a fészkek kialakulása, a vagyon elhelyezése és a kas tartóssága tekintetében külön-külön kell tárgyalni.

**Melegtartósság** tekintetében legkevésbé jók a vékony deszkából készült kasok; jobbak a vesszőből fonott és agyagsárral tapasztottak; ezeknél is jobbak a szalmából, vagy gyékényből kötötték; legjobbak pedig a kettős vékony deszkából készült oldalt és fölül egyformán 5—6 centiméter vastagságú bélelt deszszakasok.

**Építkezés** tekintetében annál rosszabb a kas, minél karcsúbb,



minél csúcsosabb; mert eleinte, a csúcs szűkebb határai között nagyon kevés méh foglalkozhatik az építkezéssel, pedig az építkezésnél minden percnyi késedelem pótolhatatlan veszteségeket eredményezhet. Még ma —, talán holnap is —, sőt esetleg holnapután is van még jó gyűjtés; de azután — mintha elvágták volna — megszűnik minden nektárképződés. Figyeljük csak meg: a kasba ütött raj annak felső részében kezdi az építkezést; tehát minél szűkebb területen kezdheti meg és minél később szűkít

heti ki azt, illetve minél kevesebb munkás vehet abban részt, annál több a tétlenül veszteglő és fűrtalakban lecsüngő bogártömeg az építkezés kezdetén. Keskeny kasoknál legjobban igazolja ezt az építkezésre előkészült méhek által termelt viaszlemezeknek nagy mennyiségű lehullatása az aljdeszkára. Ilyen rosszak az 1, 2, 3 és 4 számú csúcsos kasok.



4

Jobbak az 5. és 6. szám alatt bemutatottak, mert ezek már a felső részükben is valamivel szélesebbek; ezekben tehát a beütött raj nem csüng le oly hosszúságú, keskeny fűrtben, hanem elfoglalja az egész — bár nem nagy terjedelmű — mennyezetet.

Végül legjobbak a 7., 8. és 9. számú kasok, mert ezek már



5



6

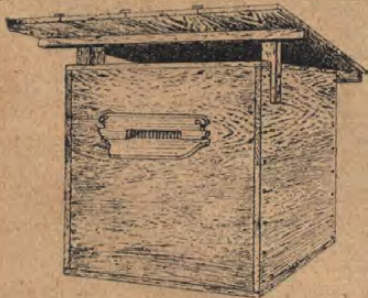


7



8

a felső részükben is teljes szélességűek; ezekben tehát az építkezés — az előbbi kasokhoz viszonyítva — leggyorsabb; mert úgy szólván az egész raj már kezdettől fogva részt vesz a munkában; hiszen a csekély domborodású és hirtelen kiszélesedő kasban nemcsak lefelé, hanem oldalalag is akadálytalanul halad az építkezés. Vagyis a 7., 8. és 9. számú kasba ütött raj nem csüng le keskeny fűrt-alakban a mennyezetről és nem vesztegel a bogártömeg túlnyomó része az építkezés kezdetén, hanem



9

csekély ivhajtással megterül a széles mennyezetén és hihetetlen gyorsasággal építi ki a kast teljes szélességében; mert itt nincsen

fürtben lecsüngő, tétlenül veszteglő bogár; hanem munkába áll az egész tömeg a megtelepülés első órájában. De nem is találunk itt lehullatott viaszlemezeket.

Hogy pedig milyen kiváló jelentősége van ennek, kiténik abból, hogy a befogott rajnak a gazdag gyűjtés időszakából, nagyon gyakran, már alig jut több, mint 8—10 nap, sokszor annyi sem. Ezt a rövid időt kell tehát felhasználnia, hogy lakását javarészből beépíthesse. S ha a csúcsos, hegyes kasokba befogott rajoknak ugyanakkor nem sikerül a kas beépítése, annak a méhésznek, aki még mindig ilyen kasokat használ, nem a méheket, nem is a megromlott legelőt, hanem csupán önmagát lehet hibáztatnia.

A lapos tetejű, 6. számú fonott kas azért sem ajánlatos, mert a mézterher következtében hamarosan behorpad, ami a kasban a sejtek összenyomódását, szabálytalanságát, sőt nem ritkán a lépűtcák elszűkülését, vagy kibővülését is eredményezheti; ez a baj pedig nem kis jelentőségű a fészekbeli lépek használhatósága tekintetében.

Ugyancsak itt kell megemlítenem, hogy a méhcsalád, fölülről kezdve az építkezést, a fészek teljes kialakulása után már — különösen idősebb anyával — nagyon is hajlandó áttérni herelépek építésére. Nagy hiba tehát, ha a fölül szűk kas meggömböül az alsó részében, mint ezt különösen az 1., 4., 5. és 6. számú kasoknál láthatjuk; mert ez egyenesen alkalmat ad a méhcsaládnak arra, hogy a szükségesnél több herelépet építhessen.

Tehát nemcsak az építkezés gyorsasága, hanem a herelépek csökkentése tekintetében is legjobbak a fölül széles és alul ki nem bővülő 7., 8. és 9. számú kasok.

**A fészek kialakulása.** Minden testnek akkor legkisebb a felülete, ha gömb alakú; — és minél kisebb a felülete valamely melegséget fejlesztő testnek — természetesen hasonló térfogat mellett — annál lassúbb a lehülése.

Ez a két ok magyarázza meg azt, hogy a méhcsalád — kivéve a nyári meleg időszakot — mindenkor gömbalakú fészek alkotására törekszik; mert a gömbalaknak — más alakokhoz viszonyítva — hasonló térfogat mellett, legkisebb lévén a felülete, legcsekélyebb is a hővesztesége.

Sőt az ebből eredő előnyöket az is fokozza, hogy a csekély felületű gömbalakú fészek melegen tartására — a kora tavaszi nélkülözhetetlen esettől is eltekintve — mindenkor kevesebb méh szükségeltetik, mintha a fészek valamely irányban megnyúlt — s

felülete ezáltal megnagyobbodott volna; tehát ugyanannyival több munkásméh vehet részt a gyűjtés munkájában a vagyonosodás és népesedés nem csekély előnyére.

Mivel pedig a koratavaszi fejlődés időszakában — amikor az időjárás oly bizonytalan — a méhcsalád soha sem nyújtja meg a fészket egy, vagy más irányba; hanem szorosan ragaszkodik a gömbalakhoz: a méhészre, jobban mondva, egész méhészetünkre s ebből kifolyólag nemzeti vagyonosodásunkra nézve tehát éppen nem lehet közömbös, hogy milyen nagy gömb kialakulását teszi lehetővé a méhklakás.

Ha p. o. valamely méhklakás — legyen bár az szabad építményű, vagy keretekre berendezett — olyan keskeny, egy vagy más irányban, hogy csak 20 centiméter széles a lépéptítménye, benne tehát csak ugyanilyen átmérőjű gömb alakú fészkek képződhetnek; mivel pedig ennek a gömbnek 4200 köbcéntiméter a köbtartalma, ez a méhcsalád, — mely arra van kárhóztatva, hogy ebben a keskeny lakásban élje le a tavaszi fejlődés idejét — nagyon messze marad a szomszédja mögött, mely viszont oly szerencsés helyzetbe jutott, hogy a lakása elég bő és öblös, mely tehát lehetővé teszi, hogy gömbalakú fészke 35 centiméter átmérővel 22508 köbcéntiméternyi terjedelmet ölthessen.

Világosabb áttekintés céljából közlöm itt a gömb köbtartalmát 20 centimétertől 35 centiméterig terjedő átmérővel.

Sőt az itt közlött számokból az is kitűnik, hogy a gömb átmérőjének 1—1 centiméterrel való emelkedése folytonfolyvást nagyobb és nagyobb növekedést eredményez.

P. o. ha a gömb átmérője 20 centiméterről 21-re emelkedik, akkor a gömb köbtartalma 664 köbcéntiméterrel növekedik; míg 34 centiméterről 35-re, ugyancsak 1 centiméterrel való emelkedésnél a köbtartalom növekedése már 1873 köbcéntiméter lesz; mert az átmérő emelkedésével a gömb felülete is min-

den irányban növekedik.

Ime, csak néhány centiméternyi különbség a lépéptítmény

Gömb átmérője	Gömb köbtartalma
20 centim.	4200 köbcm.
21 "	4864 "
22 "	5590 "
23 "	6388 "
24 "	7268 "
25 "	8202 "
26 "	9227 "
27 "	10332 "
28 "	11525 "
29 "	12825 "
30 "	14175 "
31 "	15641 "
32 "	17203 "
33 "	18864 "
34 "	20635 "
35 "	22508 "

szélességi átmérőjében és mily óriási növekedés a gömb alakú fészekben.

Tapasztalásom szerint a tavaszi fejlődés időszakában a saját erejére hagyott, vagyis mesterségesen nem fejlesztett első rendű család fészkének átmérője nem igen haladja meg a 31 centimétert. Még akkor sem, ha a lakás jóval öblösebb volna és jóval nagyobb gömb kialakulását is lehetővé tenné.

Ez a tapasztalás képezi annak alapját, hogy milyen átmérővel bírjon a méh lakás általában, érve, minden irányban. Sőt arra is tekintettel kell lenni a lakás megalkotásánál, hogy ha a fészek a lakásnak bármely részét foglalná is el, a fentebbi méretek szerint való gömb kialakulása akkor se ütközzék akadályokba.

Az 1, 2, 3, 4, 5 és 6 számú kasok tehát — ha bármilyen okból is azok felső részében alakulna a fészek — már nem felelhetnek meg a méhtenyésztés követelményeinek; mert az 1—4 számúak csúcsosak, az 5—6 számúak felső átmérője pedig alig 20—22 centiméter; ekként nemcsak lehetetlenné teszik a fészek teljes kialakulását, hanem attól a legelemibb feltételtől is megfosztják a méhcsaládot, hogy fészket mézzel koszorúzhassa.

Ugyanis a tapasztalás azt bizonyítja, hogy a keskeny, szűk lakásba jutott méhcsalád teljesen az oldalfalakig kiterjeszti a fiasítást, hogy így az adott kedvezőtlen körülmények között is minél nagyobb gömbalakú fészket formálhasson; de ugyanekkor megfosztja magát attól a jótéteménytől, amit egyedül a fiasítást körülölelő méz koszorú biztosíthatna számára.

Az elmondottakból tehát levonhatjuk azt az igazságot, hogy a haszontenyésztés szempontjából csupán az a méh lakás lehet célszerű, mely úgy felül, mint alul arra is elég széles, elég öblös, hogy benne a méhcsalád nemcsak a gömbalakú fészket letesítheti népességének megfelelő terjedelemben, hanem arra is, hogy ezt a fészket mézzel koszorúzhassa.

Ilyenek a 7, 8 és 9 számú kasok. Ezek mérete a következő:

A 7 és 8 számú kas szélességi átmérője 35, — magassága 50 centiméter.

A 9 számú kasnak szélessége minden irányban és a magassága egyaránt 35 centiméter.

Ezekszerint a méh lakás szélességi átmérője a hengeralakú kasoknál 35—36, — a szögleteseknél pedig — mivel ezeknél a szögletek nagyobb mennyiségű mézet tartalmazhatnak — legálább 31 centiméter legyen.

Hogy a keretes kaptáraknál — ámbár ezek szögletesek — 31 centiméternél nagyobb szélesség kívánatik a keretek oldallécei s az ezeken kívül eső hézagok miatt: azt alább külön fejezetben fogom tárgyalni.

**A vagyon elhelyezése.** Eltekintve némely ritka kivételtől, a méhcsalád a lakásban az ő vagyonát mindenkor a kijárótól távolabb eső részekben raktározza be; amennyiben fészkevel természetesen rüleg a kijáró közelében helyezkedik el.

Ha alacsony és széles a henger alakú kas, mint ezt a 10 szám alatt bemutatott kas mutatja: a mézet a kijárótól távolabb eső oldalban találjuk; vagyis a fészek nem terjed ki a kas teljes szélességére.



10



11

Ha pedig a kas megnyúlt valamely irányban, mint p. o. a 11 számú fekvő-kas, a kijárónyílása pedig az egyik végén — esetleg az oldalán ugyan, de a végéhez közel áll, akkor a méhcsalád a másik végében helyezi el a mézet.

Ellenben ha a fekvő-kason, a hosszabb oldal közép táján nyitjuk a kijárót, akkor a méz a lakás két végében helyeződik el.

Az álló kasoknál természetesen hasonló elvek érvényesülnek; amennyiben alsó kijáró esetében fölül —, közép kijárónál alul és fölül —, felső kijárónál pedig alul találjuk a tömeges mézet.

Azt is meg kell említenem, hogy a közepén alkalmazott kijáró úgy a fekvő, mind az álló kasoknál kevésbé a mézelésre, hanem inkább a szaporodásra kedvező; mert a fekvő kasnál két oldalra —, az állónál pedig fel- és lefelé, tehát szintén két irányban akadálytalanul terjedhet a fiasítás.

**A kas tartóssága** az anyagtól, a munkától, de jórésztben a gondviseléstől is függ.

A szalma-, a sás-, a gyékény-, vagy vesszőből fonott kasoknál általában azt tapasztaljuk, hogy az egyenlőtlen terhelődés,



vagyis a méznek a kijárónyilástól távolabb eső részében való elhelyezése miatt megroskad s ekként az alakjában bizonyos kedvezőtlen elváltozás történik. És pedig minél lazább a kas kötése, a kasnak illetően való megrogyása annál hamarabb bekövetkezik, mely még megjárna, ha csak szépséghiba lenne, ezen könnyen túltennők magunkat; de ennél sokkal nagyobb hiba az, hogy az egyoldalú megroskadás következtében a sejtek elvesztik rendes hatszögű alakjaikat, mert összenyomódnak; sőt a lépütcákban is egyenlőtlenések keletkeznek, ami aztán a tenyésztés kedvezőtlenességét is vonhatja maga után. Ugyanilyen megroskadások, behorpadások tapasztalhatók a lapos tetejű kasoknál.

Hogy az egér, a cickány, meg a harkály milyen könnyű szerrel üthet rést a fonott kasokon s milyen pusztításokat vihet véghez ezen az úton: azt e helyütt csak épen megemlíjük, mint a fonott kasoknak általános rossz tulajdonságát. Mert ezekkel szemben a deszkakas, ha kettős deszkából készült és bélelt is és ekként jó melegtartó, mint a 9 számú deszkakas: rendkívüli előnyöket egyesít magában.

Míg a fonott kasok általában, mint házi-iparcikkek, csak a téli időszakban készülnek; illetve, akik télen kaskötéssel foglalkoznak, ugyanazok a nyári dolog idejében erre a munkára semmiféle módon sem kaphatók; addig a deszkakasok készítése — mint asztalos munka — nincs kötve a téli időhöz.

Ami pedig a deszkakasoknak alakjukban való megmaradásukat s általában tartósságukat illeti: használhatóságuk ideje, megfelelő gondviselés, 3—4 évenként való újra festés és tető alatt való tartás esetében — szemben a fonott kasokkal — legalább is tízszeresre tehető. Drágaságuk tehát csak látszólagos, mert ezek bizonyosan jóval olcsóbbak, mint a fonott kasok. Ezeken kívül térfogatuk, alakjuk pontosan meghatározható a rendelés alkalmával és a mesterember által el is készíthető; míg a fonott kasok — sokszor avatatlan kezekben — nem olyanokká és nem akkorákká formálódnak, mint amilyeneknek terveződtek.

Ha a deszkakas készítéséhez 12 milliméter vastagságú deszkát használunk s a kast kettős falakkal, kettős tetővel, közben pedig tömessel 5—6 centiméter teljes vastagságúra készítjük; végül pedig olajos festékekkel különböző színekre megfestjük s akár szabadon külön-külön kis tető alatt, akár a fedett méhesben helyezük el: olyan tartós lesz, hogy az unokáink sem érik meg annak pusztulását.

**Keresztfák a kasban.** Számtalanszor tapasztaltam, hogy a méhészlés előtt a rajt befogná a kasba, előre beletűzdeli a keresztfákat. Mivel pedig előzetesen sejtelve sincs arról, hogy a méhcsalád milyen irányban fog építeni: a keresztfákat lehetőleg sokféle irányban tűzdeli a kasba, abban a jó reményben, hogy így egyik, vagy másik keresztfá hihetőleg derékszögben fog állani az építménnyel.

Semmiképen sem tudom ajánlani, hogy ilyen találmányra alapított munkát végezzünk, mert így az is megtörténhetik, hogy egyik, vagy másik keresztfá épen a lépútcákkal kerül párhuzamba, mely esetben azonfelül, hogy ki is térítheti az építményt eredeti irányából, nemcsak útjában lesz az építkezésnek és a közlekedésnek, hanem annak az eredeti céljának sem felelhet meg, hogy az építményt tartsa, szilárdítsa.

Azt tartom tehát célszerűnek: Vagy szereljük fel a kast a raj befogása előtt lépkezdéssel és ezzel derékszögben tűzdeljük a kasba a keresztfákat; vagy ami még jobb, várjuk be, míg a méhcsalád megkezdí az építkezést a kasban, ami a raj behelyezése után 24 óra múlva már látható lesz. Ezután tűzzük be a keresztfákat, még pedig úgy, hogy azok a lépépítménnyel valóban derékszöget képezzenek.

A keresztfák betűzdelése az 50 centiméter magasságú kasba legcélszerűbben 25 centiméter magasságban történhetik. Az alacsonyabb 30—35 centiméter magasságú kasba a keresztfák fölöslegesek.

## II. Gyámolos-kasok.

A kas nagyságáról szólva, megemlítettem, hogy mézeltetés céljából pótlékot, toldást, vagy épen keretes gyámolt tehetünk a kas alá; ezzel megnagyobbíthatjuk azt; vagyis tért adhatunk a méhcsaládnak, hogy ne csupán a saját évi szükségletét gyűjthesse be a kasba, hanem fölösleget is adhasson a kas alá tett gyámolból.

Mert maga a kas azzal a 35—50 köbdeciméter térfogattal csupán arra való, hogy a méhcsalád elhelyezhesse abban a fészket és a saját évi ételmét. De már arra határozottan kicsiny, hogy abból még fölösleget is nyújtson az embernek.

Próbálkoztak ugyan már régebben, sőt az újabb időben is egyes buzgó méhészek, hogy a kasból az építmény egy részének — a méhcsalád jogos tulajdonának — kivágásával, a méhcsalád elpusztítása nélkül jövedelmet csikarjanak; de ez a próbálkozás, különösen az utóbbi időben a méhlegelőnek mindinkább való megromlása következtében rablógazdálkodásnak bizonyult s mindannyiszor balul ütött ki. Így tehát a kasos méhészek még ma is csak úgy jutnak jövedelemhez, ha magukat a méhcsaládokat elpusztítják, az állományt apasztják; vagyis magát a tőke egy részét semmisítik meg a kamatért.

A kasnak toldással való megnagyobbítása tehát egyenesen azt célozza, hogy a méhcsalád, ha már megtöltötte a kast és magát ekként biztosította is minden eshetőségekkel szemben; ha van még begyűjthető istenáldás a természetben: ezt a rá nézve fölösleget ebben a toldásban helyezze el.

A kas így a toldással együtt már 70—80 köbdeciméter térfogattal bír, érthető tehát, hogy megtelve, fölösleget is adhat.

Régebben, amikor még általában alsó nyílású kasokkal méhészkedtek, nem abból a célból tettek toldást a kas alá, hogy csupán a toldást vegyék el tőle, mint fölösleget, hanem azért, hogy több mézet raktározhasson a méhcsalád s őszre kelve, leolásra kerüljön. Toldásnak szalmafonatból készült 10—15 centiméter magas koszorút, vagy elhasznált rostakérget, vagy négy darab deszkából összetűtött

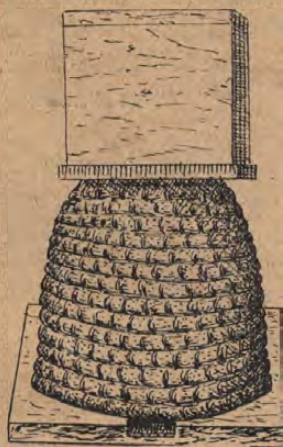
ládikát erősítettek a kas alá; sőt, aki ilyenekkel sem rendelkezett, gödröt ásott a földbe, erre állította a kast s a méhcsalád ebbe a gödörbe nyújtotta le az építményt.

Amikor pedig a keretes kaptárak feltalálásával az az emberesebb jelszó hangzott el a méhészek táborában: „Ne foszszad meg a méhcsaládot az életétől, hanem csupán a fölösleget szedjed el tőle időről-időre“: A kásos méhészek is azon kezdtek gondolkodni, miképpen volna ez kivihető a közönséges kasoknál? Mert a kas nagyob-



12

bításának eddigi módszere, vagyis az alsó nyílású kasoknál a toldásnak alul való alkalmazása nem vezethetett a kívánt célhoz; amennyiben az alsó toldás a kijárónyílás közelében nem mézraktárul szolgált a méhcsaládnak, hanem abba nyúlt le a fészkek és ugyanakkor a méz nagyobb tömege a kasban helyeződött el. Vagyis érvényesült a méhcsalád öröktörvénye: A kijárónyílás közelében a fészkek, attól távol a méz. Kivágták tehát a kas tetejét és erre tették a toldást, miként azt a 12. számú rajz mutatja. S megtörtént, hogy a méhcsalád ebben a toldásban alulról felfelé épített 1—2 túlvastag, talpon álló lépet s ezt meg is töltötte mézzel.



13

Miért épített ez a méhcsalád természetellenesen alulról felfelé? Miért nem kezdte a toldás kiépítését fölül, hogy azzal természetesen haladhatott volna lefelé az összekötő nyílásig?

Azért, mert, hogy ezt tehesse, egy rajra való bogártömegnek el kellett volna szakadni az alsó kasbeli fészektől és attól egészen külön válva kellett volna a toldás felső csúcsában megkezdnie az építkezést. Erre pedig a méhcsalád, mivel nem volt túlnépesedett, nem is volt hajlandó; mert ilyen formán szétforgácsolt erővel a saját fészket sem ápolhatta volna.

Azután, hogy ez a próba meg-  
hiúsult, tartaléklépes keretekkel fölszerelt ládikát tettek a méhészek a kivágtott tetejű kasra, miként azt a 13. számú rajz mutatja. A kas

és a ládika közé rácsot is alkalmaztak, hogy az anyát a ládikába — a mézkamrába — való felmeneteltől visszatartsák.

Igy már aztán — miként az orsz. e. kaptárnál a mézkamrába — itt is sikerült reábirni a méheket, hogy keresztül küzdve a rácson, megtöltsék a keretes ládikát; ők maguk pedig, mint az éles rács által szőrözetüktől megfosztott veteránok, mihamarabb elérjék hivatásuk végső határát.

Ha azonban felső kijárónyílást alkalmazunk a kasra: egészen más eredményre jutunk.<sup>3)</sup>

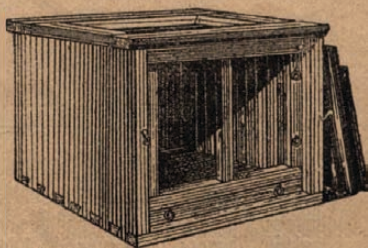
Felső kijárónyílás esetében a kas felső részében elől marad a fészek; a hátsó és alsó részek pedig mézzel telnek meg. Ha tehát a kas padig, vagyis fenékgig épült és kiadta az első rajt, hogy a további rajzástól visszatarthassuk s tevékenységét inkább főlősleg gyűjtésére irányíthassuk: gyámolt helyezünk alája, ami a következőképen történik:

A kast elemeljük a helyéről és arra a helyre állítjuk a tőle származó, most befogott első rajt. Azután felfordítjuk a helyéről elvett öreg kast és a padig épített alul megvastagított, bevégzett lépeit élesre visszavágjuk és ezzel a tovább való építés akadályait elhárítjuk. Ha ez megtörtént, más helyre, egy ládikára, gyámolra helyezük a kast, miként ez a 14 számú rajzon látható.

A gyámol teteje 20—25 centiméternyi négyszögben ki van vágva, hogy a méhcsalád ezen át folytathassa az építkezést a ládikába, illetve a gyámolba tett keretek felső léceig.

A gyámolba 10 keret fér. Ezeknek felső léce 34 —, alsó léce 32 —, oldallécei pedig 27 centiméteresek.

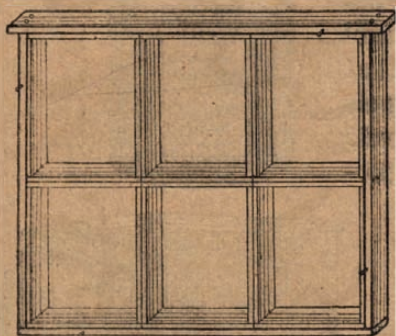
Ha ezt a 10 keretet lépkezdéssel szereljük fel, azokban építeni fog a méhcsalád egész természetesen az ő előszabott törvényei szerint lefelé. Az építő munkások ebben az esetben nem kénytelenek elszakadni a méhcsalád tömegétől, mint a felső üres toldás alkalmazásánál; (12 ábra) sőt nem is kénytelenek alul



14

<sup>3)</sup> A kijárónyílás tárgyalását lásd az V-ik főcím alatt.

kezdve és felfelé haladva megtölteni a tartaléklépekkel felszerelt, rácssal elválasztott méz kamrát; (13 ábra) ki nem felejtve ebből a természetellenes helyzetből azokat az akadályokat, amiket a kas felső részében levő méztömeg által megszűkülte utcák s a kas felső lyukjára alkalmazott rács és az építmény folytonosságának megszakítása okoz az azon át felkapaszkodó telegyomrú méheknek. Mert ha a felső kijárónyílással fölszerelt kas alá helyezzük a toldást, a ládikát, illetve a keretes gyámolt: (14 ábra) a kasból való lefelé fejlődés a legcsekélyebb zavart sem okozza a méhesalád háztartásában, amennyiben itt csupán fokozatos — sejt-sorról sejt-sorra történő — természetes lefelé való fejlődésről van szó; hiszen a kasbeli élesre vizsgálott lépeket építi ki a méhesalád és nyújtja lefelé azokat a kas alá tett toldásba, vagy gyámolba. Ha egyszerű szalmafonatú, vagy deszkából összerótt toldást teszünk a kas alá ebbe is úgy épít a méhesalád megszakítás nélkül, mintha a toldás egy volna a kassal. Ha pedig keretes gyámolt teszünk a kas alá,



15

akkor a méhesalád a kasbeli építményt lenyújtja a gyámolbeli keretek felső léceig. Azután pedig folytatja az építkezést a gyámolbeli keretekben, ha lépkezdéssel szereltük fel azokat.

**Szűzlépesméz termelése a gyámolban.** Mivel ennél a kasnál fölül van a kijárónyílás, a fészek is állandóan a kas felső részében, a kijárónyílás közvetlen közelében marad; ha tehát lépkezdéses kereteket helyezünk a gyámolba, az itt épült

lépeket nem fiasítja be az anya, azok szűzmézzel telnek meg; ajánlatos tehát, hogy a gyámol 10 keretébe 60 apró boxkeretecskét illesztünk, mint azt a 15. számú rajz mutatja, ezeket szereljük fel lépkezdéssel, hogy így a szűzmézet apróbb, 40—50 dekás keretecskékben könnyebben értékesíthessük.

Ha pedig a gyámolt 10 drb tartaléklépes munkássejtes öreg kerettel szereljük fel, melyek pergetésre alkalmasak lesznek: nagyban megkönnyítjük a kasbeli méhesalád munkáját, mert így felmentjük az építéstől.

Mivel pedig a méhesalád a gyámolba minden esetben csak azt a mézet helyezi el, amelynek fent a kasban a fészek körül már helyet nem talál: egészen bizonyos, hogy a gyámolba gyűjtött

méz reá nézve teljesen fölösleges; ezt elvéve, nem foszthatjuk ki a méhcsaládot, hanem csupán alkalmat nyújtunk neki arra, hogy gondviselő gazdája számára újból megtölthesse a gyámolt.

Ugyancsak megemlítjük itt, hogy a 10 keretes gyámol önállóan úgy utórajnak, mint gyöngébb műrajnak, vagy rajállapotba helyezendő építő családnak s általában anyanevelés céljaira is igen alkalmas.

### **Előregedett építmény a kasban.**

Akik huzamos időn át kasokkal méhészkednek, nagyon jól tudják, hogy a kasbéli építmény — a sokszoros fiasítás által a sejtekben hagyott bábíngék következtében — teljesen megfeketedik; maguk a sejtek pedig megszűkülnek s a fiasítás céljaira alkalmatlanokká válnak.

Ilyenkor tehát elérkezett az ideje, hogy a kasbéli építményt megújítsuk. Mivel azonban ezt nem szedhetjük ki oly könnyű szerrel a kasból, mint a keretes építményt a kaptárból: nincs más mód, minthogy ki kell vágni azokat a kasból.

Erre nézve kétféle eljárást ajánlhatunk; és pedig mind a két műveletet úgy intézzük, hogy a kasban a kivágás idejében semmiféle fiasítás se legyen.

Az első esetben már a tavaszi első kiröpülés előtt gyámolt teszünk a kas alá; ezen nyitjuk meg a kijárót, a kason lévő pedig betapasztjuk. Később, ha már elérkezik az építés ideje s a méhcsalád népesedése is mutatja a gyámolba való lefejlődésre a hajlandóságot: 10 drb. lépkezdéses keretet teszünk a gyámolba; mire aztán kiépül ez a 10 keret, azt tapasztaljuk, hogy a méhcsalád fészket is ezekben rendezte be; vagyis a fészekalkotással az ő megmásíthatatlan törvénye szerint a kijárónyílás közelébe — le a gyámolba — törekedett; a kasbéli fekete lépek pedig mézzel telnek meg. Őszszel tehát — amikor már a nép zöme a gyámolbeli fészkekben van — leemeljük a kast a gyámolról, lépeit kivágjuk, azok tartalmát kipörgetjük, a kiürített lépeket keretekbe szabjuk s mint a pörgetés céljaira még nagyon sokáig igen értékes tartaléklépeket előbb kitakarítás céljából beadjuk valamely méhcsaládnak; azután további használatig kénező-szekrénybe helyezzük.

A méhcsalád ebben az esetben a gyámolban telel; vagy átrakjuk azt egy rendes, keretes kaptárba. A kiürített kast pedig a legközelebbi rajzásig, ha hibás, kijavítjuk és ismét betelepítjük.

A második esetben gyámol, illetve minden egyéb toldás

mellőzésével egyszerűen kiessük azt az időpontot, amikor a kasból — ez első raj kijövele után a 22-ik napra — kifogy minden fiasítás. Ekkor kidoboljuk belőle a családot, — akárcsak ideiglenesen egy üres kasba — kivágjuk a kasból a fekete öreg lépeket s azokkal épen úgy bánunk el, mint a feljebb leirt első esetben. Az üres kasba ideiglenesen átdobolt méhcsaládot pedig visszazökkentjük a saját régi kasába, hogy az ebben található mézmara-dékok feltakaríthassa s az építkezést újból megkezdhesse.

A méhcsaládnak a vagyonától és építményétől ily módon történt kifosztása azonban csak úgy biztat jó eredménnyel, ha a méhcsalád jó korán elbocsátotta az első rajt s így a kidobolást és a fekete építmény kivágását is oly időben intézhetjük, hogy a méhcsalád ezt a kifosztást, ezt a rajállapotba való helyezést ki is heverhesse; vagyis oly időben, amikor a természetes rajok önere-jükre hagyva is boldogulhatnak.



### III. Kaptárak.

Hazánkban a keretekkel fölszerelt kaptárak, már sem alak, sem nagyság tekintetében nem mutatnak annyi változatosságot, mint a szabad építményre berendezett kasok. Vagyis ezeknek nagyobb az egyöntetűségük úgy alak, mint nagyság, valamint a kijárónyílás szerkezete és elhelyezése tekintetében is.

Ez az egyformaság azonban — kivéve a lépéptítmény mozgathatóságát — koránt sem jelent haladást a kasokkal szemben; sőt a méhcsalád megélhetése, fejlődése, vagy éppen boldogulása tekintetében határozott visszaesést mutat.

Hogy pedig a keretes kaptárakkal üzőtt úgynevezett okszerű méhészkedés a kasméhészet rovására mégis ennyire előtérbe nyomult: azt éppen nem a maga életrevalóságának köszönheti; hanem először azoknak a kulturális intézményeknek, melyek méhészetünk fejlesztése érdekében jóhiszeműleg ugyan, de elhibázott alapokon létesültek; másodsor pedig túlnyomóan magának a kasméhészet egészséges alapjainak. Mert — valljuk meg az igazat — hazánkban az összes keretes kaptárakkal fölszerelt méhészet, nemcsak a kasméhészetből keletkezett, hanem 40 év óta folytonosan ennek az emlőjén táplálkozott.

Kasos méheket tartunk a keretes kaptárak mellett, hogy az utóbbiakból kipusztult családokat amazok rajaival pótoljuk. Sőt gyakran oly nagy arányú a keretes kaptárakban való méhpusztulás, hogy az állománybeli létszámot csak újabb és újabb — és mindannyiszor kasméhészetekből történő — méhvásárlással bírják a méhészek fentartani.

De az okszerű méhészettel mindezek dacára sem birunk zöldágra vergődni; ugyanis:

Az 1908-ik évi hivatalos összeírás szerint volt hazánkban 247,244 méhcsalád keretes kaptárakban és ezekkel szemben 422,621 méhcsalád közönséges kasokban.

Ezek a számok minden egyéb mellékkörülmények figyelembe vétele nélkül is a mi hátramaradottságunkat hirdetik. A szégyenletes

valóság csak akkor tűnnék ki igazán, ha a statisztika arra a három kérdésre is megfelelne:

1. Hány ezer méhcsalád pusztul el évenként az orsz. egyesületi és egyéb kiseded kaptárakban?
2. Hány ezer rajt szolgáltat évenként a kasméhészet a kaptáros méhészet céljaira?
3. Hány ezer méhcsaládot pusztít el évenként a kénfüst a kasméhészetben?

Ha mindezekre a kérdésekre is megkapnók a feleletet, akkor látnánk teljesen tisztán: mily egészséges alapokon nyugszik a kasméhészet és mily beteg szervezetű a kaptáros méhészet az egész országban.

Ez az a kétségbevonhatatlan igazság, de egyúttal elszomorító jelenség is, hogy a magára hagyott, megvetett, a lenézett sz kulturális intézményeink gyámolító jótéteményeiből teljesen kiközösített kasméhészet szolgáltatta az egészséges méhanyagot, ezenkívül temérdek mézet etetésre, nem kevesebb viaszt műlépfeldolgozásra mind — mind a beteg szervezetű és kimondhatatlan pénzaldozatot elnyelő kaptáros méhészetek céljaira már 40 év óta.

Nem szégyen-e reánk, különösen pedig az irányt jelölő hivatalos és országos méhészeti intézményekre nézve, hogy nincs egyetlenegy újabb keletű, egyszerű, olcsó, magyar méhészkönyv, mely megtanítaná azt a sokezer méhészt — akiknek az 1908-iki hivatalos összeírás szerint 422.621 méhcsaládjuk volt közönséges kasokban — arra, hogyan kell kezelni a kassos méheket az emberiség és az észszerűség elvei szerint, értve úgy, hogy a törzsek lefojtása —, vagyis az állomány csökkentése nélkül is megadassák azok a tisztességes raj és mézbeli jövedelmet? A magy. kir. földművelésügyi miniszter kiadásában az 1909-évben megjelent Grand-Kovács-féle méhészeti könyvet is hiába lapozzuk: nem találunk abban egy árva hetűt sem a kassos méhek észszerű kezeléséről.

A kasméhészetnek ilyen módon való teljes mellőzésével talán azt akarják elérni az irányadó tényezők, hogy a kérges tenyerű munkásemerből is olcsó és egyszerű méhészt neveljenek, bevezetvén őt a kaptáros méhészet ezer ágazatú titkaiba, hogy megismertessék vele ennek költséges és sok időt, munkát követelő rendszerét? Hát még most sem látják, hogy ez a törekvésük — az elmúlt 40 év tanulsága szerint — hiú ábrándnak bizonyult?

Ennek egyszerű magyarázata pedig az, hogy a paraszt ember

sem időt, sem pénzt nem áldozhat a méhekkel való bajoskodásra. Nem arra kell tehát törekednünk, hogy sok munkával járó és kevés eredményt ígérő, de költséges készületű keretes kaptárt adjunk a kezébe; hanem — miként az előbbi fejezetben tárgyaltam — meg kell tanítani a népet arra, miképen kell megformálni a közönséges kasokat és hogyan kell azokat okosan és kevés munkával kezelni, hogy tisztességes raj — és mézbeli jövedelmet nyujtsanak. És ez nemcsak egyeseknek, nemcsak minden becsületesen érző s hazája javát szívéen viselő méhésznek; hanem különösen és első sorban méhészeti kulturális intézményeinknek kötelessége.

Mert méhészetünkben eredő jövedelmeink fokozására irányuló igyekezetünk csak úgy biztat sikerrel, ha első sorban a kismébert gyámolítjuk, ha neki mutatunk követendő példát a saját kasos méhészetünkben, a méhekkel való legegyszerűbb, mégis észszerű kezelés tekintetében. Vagyis: csak úgy cselekszünk észszerűen, ha erősítjük azt az alapot, mely a kaptáros méhészethez már 40 év óta a legegészségesebb méhanyagot szolgáltatja.

Ezek után — miként a kasméhészet tárgyalásánál tettem — itt is külön-külön fejezetben tárgyalom a kaptár nagyságát, alakját és egyéb berendezését.

### **A kaptár nagysága.**

E tekintetben a legutóbbi 40 év alatt — néhány jelentéktelen és rövid életű változattól eltekintve — semmiféle eltérés sem mutatkozik.

A Grand-féle kaptár — ujabban már Kovács-féle — nem egyéb, mint az osztrák hivatalos-kaptár kisebbített alakja; mert ebben a keretek magassága 21 cm., míg a Grand-Kovács-féle utánzatban már csak 18·5 cm. Egyébkénti berendezése, keretszakaszainak beosztása stb. teljesen ugyanaz. Az utánzat tehát rosszabb; mint az eredeti. (Lásd: a Gödöllői-Gazdaság muzeumában.) — mely keretes rendszerű méhészetünknek tulajdonképeni alapját képezi — 54 köbdeciméter belső térfogattal bír. Ugyanilyen nagy a Mayer-féle fekvő s a Neiszer-féle álló-kaptár.

Első tekintetre úgy látszik, hogy ezek a kaptárak, ha nem is valami nagyok, de a rajzó kasokkal szemben kicsinyeknek sem mondhatók; igényt tarthatnak tehát arra, hogy keretes rendszerű méhészetünknek alapját képezzék.

Ha azonban tüzetesebben vizsgáljuk, már úgy találjuk, hogy ezek a kaptárak úgy is mint rajzók, úgy is mint mézelők minden-

képen kicsinyek; mert ezek nagyságából — a teljesen beépíthető szalmakasszal szemben — először is le kell vonni 20%-ot a keretek által elfoglalt, vagy azok által határolt be nem építhető területre.

Ha pedig az 54 köbdeciméterből csakugyan levonunk 20%-ot: a kaptár valódi, teljes nagysága 43·20 köbdeciméter marad. Sőt a Grand-féle hivatalos orsz. egyesületi kaptárnál és a Mayer-féle kaptárnál ennek a térfogatnak csak  $\frac{2}{3}$ -ada; vagyis csupán 28·80 köbdeciméter a fészekbeli terület, melyet a méhcsalád látszólagosan szabadon használhat népeségének szaporítására és a saját évi élelmének elhelyezésére; mert a kaptárnak rácsal elrekesztett  $\frac{1}{3}$ -ada, mint mézkamra már nem a méhcsalád vagyonosodását, még kevésbé népesedését célozza, hanem tisztán a kizsákmányolás eszközül szolgál.

A Neiszer-féle kaptár fészekrésze pedig még kisebb, tehát sokkal rosszabb is; amennyiben ennél a 43·20 köbdeciméternek csak  $\frac{1}{2}$ -ed része, vagyis csupán 21·60 köbdeciméter az a szűk korlátok közé szorított fészekterület, mely a méhcsalád népesedésére és vagyonosodására szolgál és ugyanilyen terjedelmű a kapzsi ember által hozzáépített mézkamra.

A kasok nagyságáról szólva, már ott kimutattam, hogy a méh-lakásnak 35 köbdeciméteren alul való elaprózása mennyire veszedelmes; még veszedelmesebb ez a keretes kaptárakra nézve; mert a kas osztatlan területet képez, a méhcsalád tehát, habár kicsi is a kas, a fiasítás legnagyobb kiterjesztésekor is hagy benne valamely csekély részletet a méz elhelyezésére. Míg a keretes kaptárnál a hasonló nagyságú fészket, a 20 drb. orsz. e. kiskeretet nem ritkán a szélső szögletekig teljesen befiasítja; ott tehát az évi élelem elhelyezésére egyetlen sejt sem marad; vagyonát pedig ugyanekkor — megtévesztve a méhészt által — bár ideiglenes szándékkal: a 10 drb. orsz. e. kiskerettel fölszerelt mézkamrában helyezi el a maga számára.

Ha aztán a szívtelen ember kiűriti ezt a mézkamrát és úgy fordul az időjárás, hogy a mézforrások hirtelen megcsappannak, vagy teljesen kiapadnak: akkor a vagyonából végképen kifosztott méhcsalád rohamos pusztulása bizonyosan bekövetkezik.

A hibásan szerkesztett, a kicsire szabott méhlakás így teszi tönkre a legszebb méhállományokat; megbocsáthatatlan véték tehát, ha nem a hibák eltüntetésén fáradozunk, hanem mindenféle ürügyet

kerestünk az elhibázott méhlikás védelmére. Mert ezáltal az egész méhészkedésünk valóságos kockajátékká válik.

Nem azt a mézet kevesli a méhész, amit az orsz. e. kaptár méz kamrájából kivesz az ákácvirágzás után, hanem az a méz kevés a méhcsaládnak évi élelmére, ami ugyanekkor a fészekben marad. Mert ha csakugyan beköszönt a nyári szárazság: akarva, nem akarva etetni kényszerülünk. Ha július—augusztusban etetünk, minden valamire való anya nagyobb mértékben kezd petézni, sőt némely család formászerűen rajzásra készül. A föletetett méz tehát nem télire raktározódik el, hanem a népeség fokozására használódik el. Ha pedig szeptemberre halasztjuk az etetést, s hozzá még az idő is hűvösebbre fordul: a föletetett méznek nagyobb része födetlenül marad télire a fészekben s ennek a visszas állapotnak hűséges kísérője a vérhas, pusztulás, halál.

Ha tehát ekként bebizonyosodott, hogy ezek a kaptárak kicsinyek a méhcsalád akadálytalan fejlődésére és méginkább kicsinyek a kínálkozó gazdag mézforrások kiaknázására: csak egy kötelességünk lehet, az, hogy nagyobb kaptárt kell készítenünk, — értve, olyan nagyot, melyben lehetővé válik a méhcsalád szabad fejlődése, melyben érvényesülhet is a vagyongyűjtésben tapasztalt — csaknem a csodával határos — munkaképessége; amikor egy-egy kaptár kibontásánál örömtől sugárzó arccal tapasztalja a méhész, hogy neki is bőven jut, de a méhcsaládnak is dúsan marad.

Hogy pedig a még kisebb, vagyis 21.60 köbdeciméter térfogatu fészekhellyel bíró Neiszer-kaptár még kevésbé felel meg az észszerű méhészkedés céljainak: azt e helyütt bővebben tárgyalni igazán fölöslegesnek tartom.

Kitűnik az elmondottakból, hogy a keretes kaptárak nagyságának meghatározása mennyire elhibázott. Látjuk nevezetesen, hogy az orsz. e. kaptárban a 28.80 köbdeciméter terjedelmű fészekhely teljesen lehetetlenné teszi a méhcsalád akadálytalan fejlődését a népesedésben és vagyonosodásban; látjuk, hogy a gazdag gyűjtés idején ezt a kis fészket csaknem teljesen fiasítás foglalja el; a méhcsaládnak pedig csak épen most begyűjtött évi szűkös élelme felszorúl a méz kamrába, mit látva a méhész, birtokba veszi, eltulajdonítja azt, de ugyanakkor ki is fosztja a méhcsaládot; látjuk, hogy a mézforrások hirtelen kiapadásával épen a legkiterjedtebb fészki, vagyis legjobb anyával bíró méhcsaládokat fenyegeti a véginség; látjuk, hogy a parányi méz kamra tartalma, melyet a méhész jóhiszeműleg a saját céljaira fordított, nem illette meg őt

jogosan, mert az a méhcsalád évi élelmére is csak szűkösen lett volna elég; vakmerőség volna tehát azt állítani, hogy az fölösleg volt, megillette a méhészt s a méhcsalád anélkül is megél a jövő évi nagyhordásig. Köztudomású dolog, hogy Gödöllőn csak félig ürítik ki a mézkamrát. Hát ez is méhészkedés?

Az is régen jól ismert igazság, hogy ha kicsiny a méh lakás, akkor a méhcsaládban nagyon is hamar felébred a rajzási hajlam, a megoszlásra való vágyakozás. Mivel azonban a méhész esetleg nem kívánja már szaporítani a méhcsaládok számát, hanem tisztán méztermelésre törekszik: erőszakos és természetellenes eszközökkel avatkozik bele a dologba s mintegy kényszeríteni akarja a méhcsaládot arra, hogy ne rajozzék, hanem csupán mézet —, sok-sok mézet gyűjtsön az ő számára. Ilyen erőszakos műveletek: az anyabölcsők lebontása, az anya elvétele, esetleg elzárása, a herefiasítás lenyakazása s a lázas sietséggel többszörösen megejtett, még éretlen, be sem sűrűsödött méz pergetése.

Ha tekintjük e műveleteket, azonnal belátjuk, hogy a kényszerhelyzet parancsolta azokat, tehát okszerűek; de hogy észszerűek is volnának: azt már jó lelkiismerettel senki sem mondhatja. Mert be kell vallanunk, hogy ennek a tömérdek — mézjárlásszerű — munkának és visszás műveleteknek egyik okozója az orsz. e. kaptár kicsiny terjedelme, parányi fészke, ennek következtében lassú fejlődése, aztán a méhész türelmetlensége, végül a mesterséges fejlesztés eszköze: a spekulatív-étetés.

De nézzük csak, mi a célja a spekulatív-étetésnek az orsz. e. kaptár fészekrészében, holott ez a kaptár egész terjedelmében is elégtelen egy valamire való méhcsalád akadálytalan fejlődésére. Áprilisban étetünk s mikor májusban megnyitjuk a mézkamrát, akkor látjuk, hogy az így fölboldogított méhcsalád készen van a rajzásra. Mondják meg, hol van itt az észszerűség? Hiszen a spekulatív-étetéssel csupán nagy népességre törekedtünk a mézgyűjtés fokozása céljából és ime: kaptunk egy rajzásra kész méhcsaládot. Tehát a puska csakugyan elsült, de megfordítva.

És ez egészen természetes; mert, ha kicsiny a lakás, illetve ahhoz túlsok a népesség, annak bizony egyedüli mentő eszköze lesz a rajzás. Ezzel szétforgácsolódik az erő, a vagyon; és a gyenge raj, meg a legyengült anyacsalád, ki nem bírja az esetleg bekövetkező nyári szárazság, szigorú tél és rakoncátlan tavasz megpróbáltatásait.

A kisdud orsz. e. kaptárakban való méhészkedéssel így esik

a méhészt egyik válságból a másikba. Az ezekben űzött elhibázott rendszernek tulajdonítható évről-évre annak a megszámlálhatatlan méhcsaládnak pusztulása, mely keresztgúzsba köti mindennemű méhészeti törekvésünket és előhaladásunkat. Mindenképen elérkezett tehát az ideje, hogy okos ember módjára mérlegeljük a folyton megismétlődő veszteségeket s levonjuk ezekből a tanulságot; vagyis: adjunk végre a méhcsaládnak olyan lakást, mely szabad utat nyit népesedésének, vagyonosodásának s mely ekként egyedül biztos alapját képezi a méhészkedés jövedelmezőségének.

Milyen nagy legyen tehát a keretes kaptár abból a célból, hogy mindennemű rendeltetésének megfelelhessen?

Számtalanszor megismétlődött tapasztalás bizonyítja, hogy egy jó anyával bíró méhcsalád fiasítása a Grand-féle orsz. e. kaptárban használatos 20, sőt néha több keretre is kiterjed; vagyis egy, a jövedelmező méhészkedésnek megfelelő méhcsalákban legalább ennyi hely kell a fiasítás számára.

És valóban a Grand-féle orsz. e. kaptár fészekrészébe éppen 20 drb. orsz. e. keret helyezhető; ez tehát elég is volna a fiasítás számára. Mivel azonban a méhcsaládnak nemcsak fiasításra, hanem — bárha tagadnák is hivatalos részről, kimondom a leghatározottabban, hogy — élelemre, még pedig egész éven át sok élelemre van szüksége.<sup>3)</sup> Sőt, hogy a gazdag gyűjtés alkalmával legalább részben ezt is behordhassa s közvetlenül a fészek körül el is helyezhesse s ezzel a maga jólétét biztosíthassa: arra másik 20 keret szükségeltetik. És ha ez meg van töltve: jöhet a nyári szárazság, utána a szigorú tél s betetőzheti ezeket bár egy rakoncátlan tavasz: a mézzel körülsáncolt méhcsalád fittyet hány ennek a hatalmas hármass ellenségnek, hogy a következő évben teljesen érvényre juttathassa bámulatra méltó munkaképességét s megtölthesse gondviselő gazdája számára a harmadik 20 keretet.

Ez tehát összesen 60 keret.

Mivel pedig a Grand-féle orsz. e. kaptárba összesen csak 30 ilyen keret fér: nagyon könnyű megérteni, hogy ez a kaptár s a vele azonos nagyságú Mayer- és Neiszer-féle kaptarak miért nem felelhetnek meg a haszon céljából űzött méhtenyésztés követelményeinek. Sőt egy tekintetre beláthatjuk, hogy azoknak éppen

<sup>3)</sup> Egy méhcsalád évi fogyasztása Dzierzon szerint meghaladja az 56 kilogrammot. Lásd: Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ elméleti rész 711. lapját.

még egyszer akkoráknak kellene lenniök. Hiszen itt is ugyanaz a visszás állapot okozza vesztét megszámlálhatatlan méhcsaládnak, miként az apró kasokban, hogy egyfelől hamar túlnépesedik, aztán szerterajzik; másfelől meg mikor gyűjthetne: nincs hova; mikor pedig volna már helye: nincs mit gyűjteni.

### **A kaptár alakja.**

A kasok alakjának tárgyalásánál, ahol a fészek köbtartalmát a gömb átmérője szerint kimutattam: lecáfolyhatatlan igazságként állítottam a méhészközönség elé a méhcsaládok kora tavaszi fejlődésében előállott amaz óriási különbségeket, melyek tisztán a kasok különböző alakjainak következményei. A keskeny csúcsos kasban kiséfészek, lassú népesedés; a széles, öblös kasban nagy fészek és gyors népesedés.

A kaptárak alakjának tárgyalásánál ugyanezt kell megismételnem.

Nevezetesen úgy a Grand-, mint a Mayer- és Neiser-féle kaptár belvilága 25 centiméter széles; hét keret mélysége ugyancsak 25 centiméter. És az ezen kaptárak bármelyikében a beleütött raj csakugyan 7, nagyritkán 8 kereten kezdi meg az építkezést; bárha a kaptár mélységében 10—15 keretig való terület is kínálkozik a beépítésre; s bárha a raj olyan népes, hogy ezen a parányi területen el sem helyezkedhetik; hanem keskeny fűrtben csüng tétlenül az építkezés legszorgosabb, első 8—10 napján.

Mennyi drága idő, mennyi ki nem használt munkaerő megy így veszendőbe a méhklások elhibázott alakja miatt!

Mivel az építkezés alapvetése mindenkor köralakban történik, a fészek pedig — kivéve a nyári meleg időszakot — gömbalakú kiképződést mutat: kétségtelen, hogy a 8. szám alatt bemutatott Boczonádi-féle hengerkas a méhklás legideálisabb formája.

A keretes kaptárnál azonban a kezelhetőség elengedhetetlen föltétele, hogy valamennyi keret teljesen egyenlő mértékű legyen. Itt tehát, ha már el kell térnünk a hengeralaktól, azt a négyszögű alakot kell választanunk, melyben a henger mind a négy oldalt egyenlően érinti. Vagyis a keretes kaptárnak — az ablakokon belül való részt értve — négyzet alapon állónak kell lennie; mert így a fészekből kisugárzó meleg minden irányban egyenlő távolságban találja meg



az ütközőpontokat és a méh lakás minden részében egyenletes lesz a lehülés.

Kétségtelenül elhibázottnak mondható tehát a kaptár alak tekintetében, ha az alapja nem négyzet, hanem téglány; mert így a kaptárnak megnyúlt — s a fészektől távolabb eső — részében erősebb lesz a lehülés, tetemesebb lesz a lecsapódás, tél utóljában tehát itt tenyészik dúsan a penész; miként ez a Grand-féle orsz. egyesületi s a vele rokon kaptáraknak — az ablakok irányában megnyúlt — hátsó részében tapasztalható.

Mivel pedig a Grand-, a Mayer- és Neiszer-féle kaptárakban — lévén azok teljes szélessége 25 centiméter — a lépépítmény szélessége csupán 23 centiméter: önként következik, hogy az azokba telepített raj olyan kör alakú területen veti meg az építkezés alapját, melynek átmérője 23 centiméter, felülete pedig 415 négyzet centiméter.

Ha pedig ezzel szemben a Boczonádi-kaptárt tekintjük, melynek szélessége 34,2 centiméter, a lépépítmény szélessége pedig 31 centiméter: egészen bizonyos, hogy a befogott raj ebben a kaptárban 31 centiméter átmérővel bíró kör alakú területen helyezkedik el, melynek fölülete 754 négyzetcentiméter. Ebben a kaptárban tehát hasonló népességű raj nem csúng le keskeny fűrtben, a népesség nagyobb része tehát nem vesztegel tétlenül 8—10 napig, hanem sekély ívhajlással 31 centiméter átmérőjű körben megterül az egész mennyezetén s a betelepítés után azonnal munkába áll az egész raj, úgyszólván az utolsó bogárig, s 8—10 nap alatt csaknem kétszer annyit épít, mint a Grand-, Mayer- s Neiszer-féle keskeny kaptárban ugyanazon a napon befogott hasonló raj.

Tisztán láthatjuk mindezekből, hogy a rajnak lassú vagy gyors építkezését tulajdonképen az szabályozza, hogy milyen nagy az a kör alakú terület, melyet a megtelepüléskor elfoglalhat és munkába vehet; illetőleg a befogott raj népességének hányada vehet részt a munkában a betelepítés után azonnal.

De az építkezésnek ez a különböző előhaladása a széles- és keskeny kaptárakban nemcsak elméleti úton bizonyítható, hanem a gyakorlat terén eszközölt összehasonlító kísérletek is a széles Boczonádi-kaptár kiválóságát hirdetik.

A Boczonádi-kaptárban való építkezés a Grand-féle orsz. e. kaptárbeli építkezéssel szemben hasonló népességű s egyidejű rajoknál általában minden esetben megközelíti a kétszeres mennyiséget.

Igen érdekes esetet beszélt el **Sötér Kálmán a magyar méhészet nagymestere** az általa végzett összehasonlító kísérletről.

Az első Boczonádi-kaptárt, ami az ő telepére került, lépkezdéses 10 kerettel szerelté föl s várta a rajt. A rajzás azonban megkésett. El is múlt az akácvirágzás, de raj egy sem jelentkezett. Végre június 3-án jött két raj; mindkettő elég népes, mondhatni teljesen hasonló. Az egyiket behelyezte a saját keskeny kaptárjába 18 drb. teljesen beépített keretre; a másikat pedig a Boczonádi-kaptárba arra a bizonyos 10 drb lépkezdéses keretre, vagyis teljesen üres lakásba.

És az eredmény?

A keskeny kaptárban, melyben a méhcsalád teljesen kész építményt kapott: a saját szükséges élelmét sem gyűjtötte be teljesen s az őszi átvizsgálásnál 2 kgr. segítségre szorult.

Míg ezzel szemben a Boczonádi-féle üres kaptárba helyezett raj ősziig teljesen beépítette a 10 drb. nagykeretet és megtöltötte úgy, hogy nem szorult segítségre. De — mint Sötér mondja — ez a raj korábban indult a munkára s már javában gyűjtött, mire az alsó kijárával bíró keskeny kaptárbeliek általában csak épen, hogy megindultak.

Ugyancsak Sötér mondja, hogy ha valamely községben vegyében vannak a nagy- és kis családok: a nagyok általában pusztulásukat okozzák a kicsinyeknek olyanformán, hogy olyan esetben, amikor legkivált csak kora reggeli hordás van, a nagy családok korábban és nagy erővel indulnak a munkára s mire a kisebbek megkezdenék a gyűjtést, ezek már alig találnak valami behordani valót.

A Grand-féle orsz. e. kaptár nagyságáról szólva kimutattam, hogy az a 28·80 köbdeciméter térfogatú fészekhely mennyire elégtelen a méhcsalád akadálytalan fejlődésére s a gazdag gyűjtés időszakában munkaképességének teljes kifejtésére. Itt pedig, ahol a kaptár alakját tettem bírálat tárgyává, el nem mulaszthatom, hogy reá ne mutassak arra a kiközösírelhetetlen hibájára, hogy a kora tavaszi fejlődés időszakában — amikor a méhcsalád fészkeivel szigorúan ragaszkodik a gömb alakhoz — fejlődésével, népesedésével még erre a 28·80 köbdeciméter térfogatú fészekhelyre sem terjeszkedhetik ki, mert az nem négyzet, hanem téglány alapon áll; vagyis megnyúlt az ablak irányában. Épen ez az oka, hogy csupán 7 keret mélységeig, vagyis 14 kiskeretre ter-

jészkedhetik, miként azt a raj első elhelyezkedésénél is leírtam, jobban mondva: csupán 20·16 köbdeciméter területre kénytelen összeszorulni, melyben 23 centiméter átmérőjű gömbalakú fészket alkothat 6388 köbcéntiméter köbtartalommal.

Senki sem csodálkozhatik tehát azon, ha a Grand-féle orsz. é. kaptárakban a magukra hagyott méhcsaládoknak kora tavaszi fejlődése oly csigalassúsággal halad előre. No de ami nem megy magától, megy az mesterségesen, jobban mondva erőszakolva. Ha nem akar terjeszkedni a méhcsalád a fészkekkel hátra, az ablak felé, ki kell azt mozdítani a maga helyéből; közbetett üres lépekkel meg kell azt nagyobbítani, hogy azokat bepetéztvén az anya, gyorsabban népesedjék a méhcsalád.

A Grand-féle orsz. é. kaptárakban üzött rendszernek ez a koronája; de hozzátehetjük, hogy ennél kockázatosabb méhészeti műveletet emberi elme még föl nem talált, hogy a gömbalakú fészket a bizonytalan időjárású tavaszban is közbetolt lépekkel erőszakosan megnagyobbítsa, hogy ezáltal a fészkek elvesztve gömbalakját, felülete rohamosan és aránytalanul megnagyobbodjék s a hűvösre változó időjárással a fészkek egy része takaratlanul maradjon, a fiasítás bezápujjon, a méhész pedig eljusson

**A keltésrothadás** rémséges megismeréséhez.

Ezt pedig Csepy Pál ekecsi plébános érdemes méhésztársunk így írja le:

„Sajnos, de igaz, hogy a magyar ember a maga kárán tanul; ellenben a más kárán nem okul. S ha ez sajnos mindenben, százszorta sajnósabb a méhészetben, mert ha a kezdő méhész lépten-nyomon csetlik-botlik, hibákat követ el, akkor nem azt mondja: magam vagyok az oka káromnak, hanem azt mondja: nem érdemes méhészkedni, hiszen annyit befektettem, annyit vesződtem s nincs semmi hasznom, hanem csak kiadásom. Elveszti tehát a kedvét, felhagy a méhészkedéssel s másokat is lebeszél arról, amiből jelentékeny hasznof is húzhatna s amelletted kedvesen szórakozna szabad idejében.“

„Én is mint kezdő plébános Deménden (Hontmegyében) épen így jártam. Látva ott, hogy több jóbarátom, különösen Istenben boldogult Pápay Ignác öreg barátom mily szép haszonnal s mintaszerűen gazdálkodik méheivel, én is kedvet kaptam a méhészkedésre. Vettem is néhány hármass egyleti kaptárt s néhány család méhet s azt gondoltam, hogy nem kell más a méhészkedéshez. Építettem egy kis méhest, vettem egy fogót, kerettisztítót, meg

egy bakot s azt gondoltam, no már én is okszerű méhészt vagyok.“

„Ezideig a méhekről semmit sem olvastam, csak mikor méhészkedni kezdtem, beléptem az orsz. méhészeti egyesületbe s annak lapját olvastam, nem fontolván meg azt az igazságot, hogy elmélet nélkül csak gyakorlati kontárok vagyunk. Igaz, hogy ezt a méhészeti axiomát még akkor nem ismertem, de most már nyugodt lelkiismerettel azt ajánlom : ha valaki okszerűen is haszonnal akar méhészkedni, bele se fogjon gyakorlatilag a méhészetbe, ha csak előbb a méh életéről, munkájáról s természetéről elméleti ismereteket nem szerzett.“

„Méhésztársaim sokszor mondták, hogy gyenge családokkal nem érdemes méhészkedni, mert azok csak bosszúságot, vesződséget adnak, de hasznot nem ; s mint a méhcsalád fölerősítésének hatalmas eszközét, ajánlották nekem a műlépek alkalmazását, azt mondván, hogy két fias lép közé tegyek be műlépet, mert ezt így építik ki leggyorsabban és ez igaz is volt. Vettem tehát pár kiló műlépet, beragasztva azokat a keretekbe, nekiálltam s szétszedtem az én kaptárait. Mivel pedig a koratavaszi idő nagyon kedvezett a méheknek s gyümölcsvirág is sok volt, minden egyes keret után betettem a fészekbe egy-egy műlépet. Az én méheim örült gyorsasággal nekifogtak a műlépek kiépítésének s minthogy az anyák kitűnő petézők voltak, bár félig is alig épültek ki a műlépek, már bepetézték azokat.“

„Örült a lelkem, amint láttam, mint fognak felerősödni családjaim s mint fogják kihasználni a nálunk rendszeren sikerülni szokott ákácvirágzást s lelki szemeim előtt állottak már az illatos ákác-mézzel telt bödönök.“

„De amilyen nagy volt örömem s amily nagyok voltak reményeim, épen oly nagy lett keservem és csalódásom.“

„A gyönyörű korai tavaszra rájött, azt mondhatnám, a tél hidege, fagyasztó szelével. Mely leperzselte a gyümölcsvirágzás utólját s tönkre tette a termést, de tönkre tette az én reményeimet, sőt tönkre tette majdnem egész méhészetemet s úgy elvette a kedvemet a méhészkedéstől, hogy teljesen felhagytam vele s most magam is azon csodálkozom, hogy ismét méhészkedem. De hogyan is történt ez?“

„Amint beállt a zord időjárás, az én méheim, hogy el ne veszzenek, összehúzódtak egy csomóba, hogy így az életük fenntartásához szükséges meleget előállíthassák. Így az én családjaim,

melyek magukban véve nem voltak nagyon népesék — a fészket pedig 18—20 kiskeretre bővíttem — kénytelenek voltak elhagyni a hátrább eső fiasítással tele lévő kereteket s azután azok bezápultak.“

„Midőn elmúlt a hideg, szeles idő, látom, hogy a méhes eleje tele van kihányt fiasítással. Kibontom kaptárait s látom, hogy az utolsó kereteken alig mászkál egy-két méh, azok is, mintha mézet szívtak volna a fedett fiasításokból, úgy tettek, pedig már feloszlásnak indult fiasítást szívtak ki. Kiveszem a lépet, látom, hogy a fedett fiasítás be van horpadva, itt-ott lyuk is van rajta, de a fiasításnak a színe sem olyan volt, mint aminőhöz szokva voltam. Elővettem egy szál gyújtót, felbontok egy fiasítást s látom, hogy abban álca, illetve méh helyett valami barnás genny van s iszonyú bűdös. Nézem a következő kereteket, valamennyin majdnem hasonló jelenségeket tapasztaltam. Csak a fészek közepében, hova összehúzódtott a nép, találtam élő fiasítást, de az sem volt mind teljesen olyan, amilyennek kellett volna lenni. Nézem a többi kaptárt, mind ilyen állapotban volt, amelynek fészket szétszedtem, — egy-egy szakaszon 7-ről 10-re szaporítva a keretek számát — mülépekkel tele raktam.“

„Azok a családok, melyek semmi mülépet, vagy 2 mülépet kaptak, egészségesek maradtak.“

„Meg voltam rökönyödve s szaladtam Pápay barátomhoz, aki megcsóválta a fejét s azt mondta: „Kutya van a kertben“ — értve ragadós keltésrothadás van a méhesemben s alig akart eljönni megnézni méhesemet. De mégis eljött s megállapította, hogy csakugyan ragadós keltésrothadás van nálam; miért is rögtön irtunk Valló János méhészeti vándortanítónak s kihozattuk Léváról — ahol akkor lakott — s ő is a szomorú valóságot bizonyította.“

„Aztán kiszedtük a romlott fiaskereteket s elégettük, a kaptárakat deszinficiáltuk; de ennek dacára az én méheim nem mentek semmire, nem tudtak gyarapodni, hanem tönkre mentek.“

„Ez úgy elvette a kedvemet a méhészettől, hogy kaptárait, meglévő méheimet s méhesemet eladtam.“

„Akkoriban nem tudtuk, hogy mi lehetett ennek az oka s csak most, hogy tanulmányozom a méhek természetét, jöttem reá a valóságra. Akkor azt gondoltuk, hogy a kaptárakkal hurcoltuk be a bajt, de ez nem áll, mert akkor a többi törzs is tönkre ment volna.“

„Szomorú történetemből az a tanulság, hogy a méhfészkek nem

hólyag, amit kedvem szerint fölfújhatok s ismét laposra lohaszthatok. Nem szabad tehát a méhfészket természetellenesen, rohamosan nagyítani, hanem Boczonádi tanítása szerint csak a fészek alatt<sup>4)</sup> szabad teret engednünk a méheknek egy újabb szakasz megnyitásával, hogy természetüknek megfelelően terjeszkedhessenek s akkor a nép bár nem oly rohamosan, de biztosan és minden veszély nélkül fog fejlődni, minket pedig nem érhet olyan szerencsétlenség, mint amilyet itt leírtam.“

Abban a meggyőződésben vagyok, hogy a keltésrohadás keletkezésének itt közölt leírásával nem végeztem hiábavaló munkát. Láthatja ebből minden okos ember, hogy a fészeknek koratavaszi rohamos nagyobbitása közbetölt lépekkel mily veszedelmes; sőt megérthetjük, hogy a méhfészkek szent és sérthetetlen, azt tehát közbetölt lépekkel, — mivelhogy „in natura non datur saltus“ (a természetben nincsen ugrás) — megnagyobbítani nem szabad.

**Telelés a Grand-féle orsz. egyesületi kaptárban.** Ezek után pedig nézzük, milyen is lehet azoknak a méhcsaládoknak a telelése, melyeket a méhész a Grand-féle orsz. e. kaptárba kényszerített? Ezek a méhcsaládok 14, sőt gyakran 12 kiskeretre vannak összeszorítva. Az alsó sor a fészek, a fölötte levő sor tele mézes keretek. Így a tulajdonképeni téli fészek gömb alakú összehúzóadásában az alsó sorbeli 6—7 kiskereten alig 17—20 centiméter átmérővel 3—4 köbdeciméter területet foglal el.

Ennyire zsugorodik tehát össze a méhcsalád a Grand-féle hivatalos és orsz. e. kaptárban telelőre.

Igazán megszégyenítő reánk nézve, hogy a 20-ik században felsőbb jóváhagyás mellett, rendszerbe foglalva, nemcsak rendszeresen üzik, tanítják ezt az állatkinzást, hanem szemet húnynak arra a rettentő méhpusztulásra, mely egy száraz nyár, vagy egy szigorú tél után következik.

Azok a hivatottak, akik a statisztikai adatok gyűjtésével foglalkoznak, ne csak ősszel írják össze a telelőbe vitt méhcsaládok számát; hanem csináljanak új összeírást áprilisban és az összeírásnál arra is kiterjedjen a figyelmük, hogy az elpusztult méhcsaládok milyen formájú kasban, vagy milyen rendszerű keretes kaptárban pusztultak el, hogy így meggyőződést szerezhessenek afelől: hány tízezer méhcsalád hullott el egy télen át tisztán csak

<sup>4)</sup> Fekvő-kaptárban a fészek mellett. (A szerző.)

a Grand-féle orsz. e. s a vele rokon kiseded kaptárakban és apró-cseprő kasokban.

Csupán két jól ismert nevű, tekintélyes és szavahihető méhésztársra hivatkozunk ennek bizonyítására:

Gebhardt Imre főtanító (Harta, Pest-megye.) írja a „Méhészet“ 1910. évf. 36—37. lapján, hogy 80 családból 30 maradt, az is lefogyva. Sőt mondja, hogy nemcsak az ő méhei, hanem az egész környéken sorra pusztultak a méhek 50—80—100% veszteséggel az 1909. év tavaszára kelve.

Levelét így végzi:

„Tudtára adom a kíváncsi méhészeknek, hogy nézetem szerint jelenleg a legjobb kaptár-rendszer a Boczonádié.“

„35 évi méhészkedésem ideje alatt sokféle kaptárrendszerrel dolgoztam és végleg ez a megfelelő. Minden kaptárból lehet mézet pergetni, de annyit egyikből sem, mint ebből s amellett még a legkevesebb munkával. A Boczonádi-kaptárakban az elmúlt (1908—1909) télen nem volt sem vérhas, sem dög, sem etetés, sem melengetés, amikor az alsó nyílású kiskaptárak népei rakásra hullottak.“

Bacsokay Sámuel ref. lelkész (Čsap., Ung megye.) írja a „Méhészet“ 1910. évf. 41. lapján:

„Sok családom elveszett a múlt — 1909 — télen; a megmaradtok is megsínylelték; de mások még nagyobb kárt szenvedtek. Egy helyen 130 családból 27 maradt; más helyen 75 családból egy sem maradt az orsz. e. kaptárakban.“

Ezekből is kitűnik, hogy a Grand-féle orsz. egyesületi-, a Mayer- és a Neiszer-kaptárak legfőbb hibája azok 25 centiméternyi szélességében, jobban mondva keskenységében rejlik. Teljesen céltalanná válik tehát azok megnagyobbítására irányuló minden olyan törekvés, mely a 25 centiméternyi szélesség épségben hagyásával a mélység-, illetve a magasság nevelésével iparkodik előállítani a méhcsalád életviszonyainak megfelelő nagykaptárt; mert habár a végtelenségig nagyobbitják is azt a mélység, vagy a magasság irányában: az a szűkre szabott 25 centiméternyi szélesség összezsugorítja a fészket és útját vágja a méhcsalád kora tavaszi fejlődésének.

**A Boczonádi-kaptár megalkotása.** Hogy tehát a Grand-féle orsz. e. és az ezzel hasonló keskeny kaptárak elhibázott alakját és egyúttal a nagyságát is rendbe hozzassuk: annyira kell

nevelnünk azok szélességét, hogy az egyenlő legyen a 10. keret mélységével. Így lesz a kaptár szélessége 34·3 centiméter.

A 60 drb orsz. e. kiskeret, vagy félkeret helyett pedig 30 drb egészkeretet, vagyis Mayer-féle keretet kell venni kiindulási pont gyanánt, melynek szükségességét már az előbbi fejezetben bebizonyítottam. De ezeket az új kaptár megszélesbülése szerint át is kell alakítani.

1. A Mayer-keret oldalléce	---	---	35	centiméter.
Ebből levágók	---	---	8	centimétert.

**Az új keret oldalléce lesz: 27 centiméter.**

2. A Mayer-keret felső léce	---	---	26	centiméter.
Ehhez hozzáadok	---	---	8	centimétert.

**Az új keret felső léce lesz: 34 centiméter.**

3. A Mayer-keret alsó léce	---	---	24	centiméter.
Ehhez hozzáadok	---	---	8	centimétert.

**Az új keret alsó léce lesz: 32 centiméter.**

Vagyis az orsz. e. egészkeret (Mayer-keret) magasságából levágtam 8 centimétert s ugyanannyit adtam a szélességéhez.

Hogy pedig ilyen 30 keret, — háromsorban tízesével — megférjen egy kaptárban, annak 34·3 centiméter szélesnek, az ablakokon belül ugyanilyen mélynek és 91 centiméter magasnak kell lennie.

Végre így jutottam el a négyzet alapon álló Boconádi-kaptárhoz, mely az elmúlt 10 év alatt ugyancsak kiállotta a tűzpróbát s ma már feltarthatatlanul terjed is, mert az összehasonlító kísérletek mind ennek kiválóságát bizonyítják. Hiszen a koratavaszi fejlődés idején ebben a kaptárban 31 centiméter átmérőjű gömbalakú fészkek képződhetik 15641 köbc centiméter köbtartalommal.

Feljebb, a II. fejezetben a gyámolos kasokról szólva, kifejtettem, hogy amit a méhcsalád a kasba gyűjt: az az övé; amit pedig a kas alá tett gyámolba gyűjt: az, mint reá nézve fölösleges, tőle bármikor — hosszan tartó hordásnál többszörösen is — elvehető.

Hasonlóképen mondhatom itt a 30 keretet befogadó Boczonádi-kaptárról, hogy a felső- és középső keretszakasz, vagyis 20 keret sértetlenül a méhcsalád tulajdonát képezi; az alsó 10 kerete pedig



— épen, mint a gyámolbeli 10 keret — ha megtelt, mindenkor a méhészt illeti meg.

Ebben a kaptárban nincs Hanemann-rács, mint az eddig ismert valamennyi keretes kaptárban; de nincs is erre semmi szükség, mert ez a kaptár elég nagy arra, hogy benne az anya teljes mértékben kifejthesse petéző képességét; mézet pedig ne csak a saját évi élelmére, hanem a gazdájának is bőven raktározhasson.

A Grand-féle orsz. e. kaptár — tudtommal — csak Gödöllőn az állami méhészeti mintagazdaságban áll mérlegen; de ennek gyűjtési adatait sem a nyilvánosság számára jelzik. Értesülésem szerint az eddig elért legmagasabb napi gyűjtés **2·80 klg. volt.**

Ezzel szemben a Boczonádi-kaptárról több méhesben feljegyzett adatok kétségtelenül igazolják, hogy egy méhcsaládnak egy napi gyűjtése a 7—8 kilogrammot is meghaladja.

Igy az 1909 évi június 1-én Mohás György kántortanító méhesében (Bogács, Borsod-megye.) **7·10 klg.**; Nyerges Mihály urad. gazda méhesében (Izabellamajor, Moson-megye) pedig ugyanazon a napon **8·25 klg.** volt egy méhcsalád egy napi gyűjtése.

Hogy aztán mennyi fölösleget adhat egy Boczonádi-kaptár egy nyáron, arra nézve álljanak itt a következő jelentések:

Gebhardt Imre főtanító (Harta, Pest-megye) jelentése szerint az 1909 évben 8 kaptár **350 klg.** fölösleget adott.

Balla István magy. kir. állatorvos Hajdúszoboszló-ról azt írta, hogy egy méhcsalád a telepítéstől kezdve 4 év alatt:  $0 + 12 + 40 + 60$ , összesen **112 klg.** fölösleget adott.

Bacsokay Sámuel írja, hogy Sárospatakon (Zemplén-megye) Fenczik Győző esperes-plébános méhesében egy kaptár ajtaján ezt a feljegyzést olvasta: „1909 évben **80 klg.** mézet adott.“

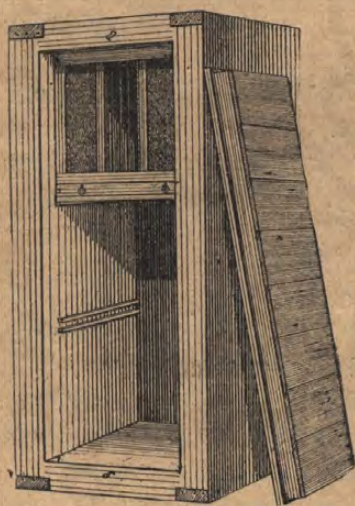
Jaksa István (Mezőhegyes, Kovácsházi-kerület, 85. major) írja a következőket: „1907 évben három családot áttelepítettem Boczonádi-kaptárba. Abban az évben ez a három család adott **150 klg.** mézet. 1908 évben **250**, 1909 évben pedig **280 klg.-ot.**

### **A kaptárnak keretekkel való berendezése.**

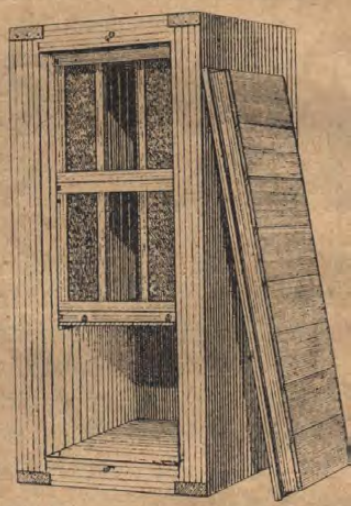
Mivel a Boczonádi-kaptárnak nem a fenéknél, hanem fent a mennyezetnél van a kijárónyílása: a betelepített rajt a felső sorbeli 10 drb. lépkezdéses kereten helyezzük el. Lépkezdéses keretek

helyett tartaléklépeket is adhatunk a rajnak, hogy ezzel elősegíthessük boldogulását. De egész műlépeket beadni nem ajánlatos, mert ha a raj teljes tömege — más építménye nem lévén — ezeken helyezkedik el: nagyon valószínű, hogy az egész műlépek leszakadoznak, vagy annyira megnyúlnak a raj súlya alatt, hogy a fiasításra használhatatlannak válnak.

Mivel pedig egy közönséges 1—2 klg. súlyú rajnak egyelőre elégséges a felső 10 keret: egyelőre csupán ezt bocsátjuk rendelkezésére. Vagyis a fenékdeshkákat berakjuk a kaptárba a felülről számított 3-ik párlécre. A raj behelyezése után felteszszük a felső ablakot, ez alá a csatorna-lécet s ezzel végeztük a munkát, miként azt a 16. számú rajz mutatja.



16



17

Később aztán, amint a család fejlődése kívánja, megnyitjuk a középső keretszakaszt s felszereljük ezt 10 drb. egész műléppel. Ennél a műveletnél a fenékdeshkákat alább — az 5-ik párlécre — helyezzük; a csatorna-léc pedig a középső ablak alá kerül, mint ez a 17. számú rajzon látható.

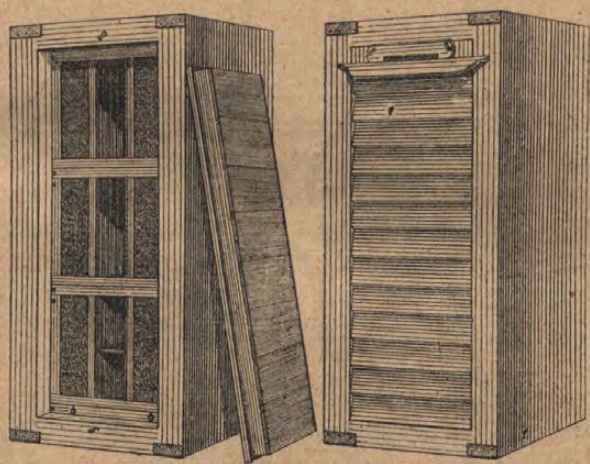
Talán mondanom is fölösleges, hogy ha a beletelepítendő raj 3—4 kilós, vagy esetleg még súlyosabb volna: akkor nem 10, hanem 20 drb. lépkezdéses keretre helyezzük be azt.

Arra azonban figyelmeztetek minden méhésztársat, hogy habár 20 keretet ad is a rajnak a betelepítés alkalmával egy-

szerre: ez a 20 keret mind lépkezdéses legyen. Mert egy méhésztárs, hogy hosszabb időre elvesse a gondját: egy közönséges rajnak a betelepítéskor a felső sorra 10 drb. lépkezdéses-, a középső sorra pedig ugyanakkor 10 drb. egész műlépes keretet adott. És az történt, hogy a raj teljes tömegével a középső sorbeli egész műlépeket foglalta el és ugyanakkor üresen hagyta a felső sorbeli 10 drb. lépkezdéses keretet. Még bizonyosabban így járunk, ha a betelepítéskor a felső sorra 10 drb. lépkezdéses-, a középső sorra pedig 10 drb. tartaléklépes keretet adunk.

A visszás műveletek természetellenes eredményekre vezetnek.

Végül, ha a család már teljesen kiépítette a 20 keretet: az alsó keretszakaszt is berendezzük 10 drb. pergetésre alkalmas,



18

munkássejtes tartaléklépes kerettel. Ebben az esetben teljesen eltávolítom a fenékdeszkákat, a csatornalécut pedig az alsó ablak alá helyezem.

Miként a most leírottakból látható, a Boczonádi-kaptár soha sem lehet túlnagy a méhcsalád részére, mert a kaptár nagyságát mindenkor a méhcsalád népessége, az építmény mennyisége, illetve a rajoztatási, vagy mézeltetési cél szerint kisebbíthetjük, vagy nagyobbíthatjuk.

Sőt a csupán 10 keret építménnyel bíró méhcsaládnak az sem okoz bajt, ha alatta üresen marad a középső és alsó szakasz; mindössze a méhésznek okoz több gondot, amennyiben ilyen

berendezéssel a méhcsaládtól távol mélységben levő feneket öneki, magának kell — különösen nyárban gyakran — takarítani.

Hogy pedig ez a kaptár csakugyan nem túlnagy a teljesen kifejlett méhcsalád részére, azt immár ezer és ezer méhésznek sok éves tapasztalása bizonyítja. Sőt mint nagymesterünk Sötér Kálmán mondja: nagyobb is lehetne, mert gyakran megtörténik, hogy gazdag gyűjtés alkalmával a három ablak helyére betett három darab tartaléklépes keret is gyönyörűen megtelik mézzel.

A kaptárnak keretekkel való berendezésénél a méhész soha se téveszsze szem elől a következőket:

1. A felső 10 keretet mindenkor lépkezéssel fölszerelve bocsássa a rajnak, vagy a rajállapotba helyezett családnak rendelkezésére.

2. A középső 10 keretet csak akkor adja be egész műléppel, vagy tartalékléppel, amikor a méhcsalád a felső 10 keretet már javarészből beépítette. Ha pedig a méhcsaládnak már korábban is teljes építménye volt a felső szakaszon, p. o. tartaléklép: a középső szakaszt akkor szerelje föl egész műléppel, vagy tartalékléppel, amikor a méhcsalád a felső szakaszt már teljesen — de nem a túlteltségig — benépesítette.

A középső szakaszra azért ajánlatos az egész műlép vagy a tartaléklép, hogy ezek alkalmazásával korlátozhatjuk a herelépek építését.

A középső szakaszra bátran beadhatja a méhész az egész műlépeket; nem kell aggódnia, hogy itt leszakadnak, vagy megnyúlnak az egész műlépek; mert a műlépek beadásának idejében a méhcsalád csak épen, hogy beépítette, benépesítette a felső szakaszt; a középső szakaszba való lefejlődése tehát nem mároldolnapra; hanem a népesedés fokozódásával csak lassacskán — úgyszólván sejtsorról-sejtsorra — történik.

3. Az alsó keretszakaszba pedig — ha pergetett méz termelését célozza a méhész — egészen barna, vagy még inkább teljesen fekete — a fészekből kiselejtett — munkássejtes kereteket helyezzen. Ha pedig nincs tartaléklépes kerete az alsó szakasz betöltésére, akkor a középső szakaszban megbarnult, teljesen beépült munkássejtes kereteknek oda való lerakása lesz célszerű; mely esetben a középső szakaszba egész műlépeket helyezünk.

**Szúzlépesméz termelése** céljából az alsó szakasz 10 keretébe  $6-6=60$  drb. lépnymokkal fölszerelt aprókeretet helyezek,

épen úgy, miként ezt a gyámolos kassal való méhészkedésnél leírtam. (15 számú rajz a 21-ik lapon.) Megjegyzem azonban, hogy olyan vidékeken, ahol az ákác képezi az egyedüli számba vehető méhlegelőt: az aprókeretek beépítése-, megtöltése- és teljes befedésére nem számíthatunk; amennyiben erre az ákácnak gyakran csak 8—10 napig tartó virágzási ideje már azért sem elégséges; mert a méhcsalád csak akkor veszi munkába az alsó szakaszba helyezett aprókereteket, ha már előbb a felsőbb 20 nagykeretet jobbra megtöltötte. Épen azért az ilyen vidéken, hogy az aprókeretek beépítésétől is felmenthessük a méhcsaládot: szabjuk be ezeket az aprókereteket szűzlépekkel, melyeket a rajoktól, vagy rajállapotba helyezett családoktól vehetünk el. De igen is jó sikerrel alkalmazható ez oly vidékeken, ahol mérsékelt bár, de huzamos jó hordás van. P. o,

Csergő Venczel földbirtokos (Gyergyószentmiklós) írja, hogy az 1909. év nyarán egy Boczonádi-kaptárból **84 drb.** teljesen megtöltött és befedett szűzmézes aprókeretet szedett el.

**A tartaléklépek szaporítása** is könnyű. Ugyanis a betelepített raj a telepítés évében rendszerint munkásjeleket épít. Az is régi tapasztalaton alapuló igazság, hogy bármely család, mely anyát újítt, az anyaujítt évében munkásjeleket épít.

Tudva ezeket, a méhésznek az legyen a legfőbb törekvése, hogy a természetes rajokkal és a fiatal anyás családokkal építsen.

A természetes rajnak ebből a célból 10 drb. lépkezdéses keretet adjon a betelepítés alkalmával. Ha aztán a raj beépítette ezt a keretet, vegye el tőle a teljes építményt, vagyis a rajt helyezze rajállapotba. A tőle elszedett 10 drb. beépített keretet pedig ossza szét más családok között; különösen ügyelvén arra, hogy egy-egy családot fiasítással túl ne terheljen. Így ezt a rajt — teljes építményétől megfosztva — új építkezésre utaljuk; ismét munkásjejtű lépeket épít tehát, mert a fészek megalkotásához arra van szüksége. Ennél a műveletnél azonban számolnunk kell azzal a körülménnyel, hogy a raj, amíg az első tíz keretet beépítette, népességében már megfogyott, sőt ez alatt az idő alatt talán a hordás is megcsappant; további eljárásunkban tehát a célszerűségi okok szerint egyesítenünk kell 2—2 rajt. Végül pedig a harmadszori építkezésnél — mint Sötér mondja — 3—4 rajt is egyesítünk, míg egy építésre képes családot összehozunk. Sőt, ha ezt az egyesített családot nem etetjük,

arra is el lehetünk készülvé, hogy ősszel a vagyontalan, fele-készültségű építménnyel bíró-, népében is megfogyott családot más-, életképes családdal egyesítjük. Ennek a műveletnek tehát az a végeredménye, hogy volt raj, nincs raj. Ez igaz; de ehelyett van szép számmal, nagyon sokat érő, munkássejtekkel remekül beépített keretünk. Ha pár éven át megismételjük ezt a műveletet: bizonyosan nagy mennyiségű tartaléklépre teszünk szert.

A tartaléklépek szerzésének a második módja az, hogy a gazdag gyűjtés küszöbén az anyacsaládokat helyezzük rajállapotba. Hogy azonban munkássejtű építményre tehessünk szert: erre a műveletre csak fiatal — legfeljebb egy éves — anyával bíró és olyan családokat válasszunk, melyeknél a rajzásra való készülődésnek jelei még nem mutatkoznak. Mert, ha valamely család öreg anyával bír, vagy valamely családnál — legyen bár fiatal anyás — a rajzásra való készülődésnek kétségtelen jeleit látjuk: ne fozszuk meg az építményétől, mert az ilyen család nagyon is hajlandó herelépek építésére.

A legszebb, legkifogástalanabb munkássejtű lépeket azok a családok építik, melyek a tavasz folyamán anyát váltottak, vagy mint az anyás műrajt adott-, tehát anya nélkül maradt nagy családok, fiatal anyákat neveltek s a nagy hordás idején már fiatal anyával rendelkeznek. A rajállapotba való helyezéssel azonban be kell várnunk azt az időpontot, amikor a fiatal anya már megtermékenyült.

Ha pedig egész műlépek alkalmazásával kívánunk szert tenni a szükséges számú tartaléklépekre: ezeket a Boczonádi-kaptárban mindenkor a középső szakaszon helyezzük el, vagyis közvetlenül a fészek alá. Ha ez a középső szakasz nem volna üres, kiürítjük, illetve az itt volt régi lépes kereteket az alsó szakaszban helyezzük el.

**A lépépités** egyike azoknak a céloknak, amit ki nem hagyhatunk a számításból; mert a méhcsalád lépépitmény nélkül el sem képzelhető. A haszontenyésztésben pedig a tartaléklépek is oly nagy fontosságúak, hogy azok nélkül a legjobb hordási időszakot is csak félig-meddig használhatjuk ki. Sőt az is bizonyos, hogy a tartaléklépeket évenként meg kell válogatni; egy részüket esetleg ki is kell selejtezni, miáltal ezek száma mindig fogy; az ekként keletkezett hiányt tehát ismét csak új építkezéssel pótolhatjuk.

Tapasztalásból tudjuk, hogy a természetes raj és a rajállapotba helyezett méhcsalád az első 2—3 hétben azért épít leggyorsabban, mert teljesen építmény nélkül volt. Mihelyt azonban

annyira szaporodott az építménye, hogy megfelelőnek mutatkozik a méhcsalád népességéhez, legyen bár a legjobb hordás, mégis megcsappan az építkezés. Vagyis — tekintve a Boczonádi-kaptár terjedelmét — a felső 10 keret beépítése gyors, mert ez életkérdés; a középső 10 keret beépítése is elég könnyen megy, mert ez a teljes jólétnek biztosítéka; az alsó 10 keret beépítése ellenben nagyon is vontatott, mert ez a méhcsaládra nézve fölösleges.

Ha **rajoztatás** a célunk, akkor a méhcsaládot a tavaszi és nyárelői időszakban 10—16 kereten túl fejlődni ne engedjük; mert minél hamarabb bekövetkezik a túlnépesedése, annál hamarabb megrajzik.

A gyámolos kasokról szólva azt mondtam: Ha a kas padig, vagyis fenékgig épült és kiadta az első rajt, hogy visszatarthassam a további rajzástól s tevékenységét inkább fölösleg gyűjtésére irányíthassam: gyámolt helyezek alája.<sup>5)</sup>

A keretes kaptárt is így kezelhetem legcélszerűbben; vagyis az első raj kijötte után — hogy visszatarthassam a további rajzástól — rendelkezésére bocsátom az egész kaptárt, megrakva azt munkássejtű tartaléklépekkel. Sőt ha a kaptár könnyen mozgatható, ezt más helyre teszem, a befogott rajt pedig ennek helyére állítom. A kirajzott és helyéről máshova tett családot tehát a továbbiakban épen úgy kezelem, mintha mézelő család volna.

Ha pedig a méhésznek egyáltalában nem célja a rajoztatás, de annál inkább a

**Mézeltetés**, ezt is végrehajthatja a Boczonádi-kaptárral a következő módon:

Mézeltetésre olyan, 2—3 éves anyával bíró méhcsaládot választunk, mely a Boczonádi-kaptárban teljesen beépített 20 kerettel sikeresen áttelelt s már koratavaszzsal kétségtelenül mutatja, hogy önerejéből is nagygyá fejlődik.

Ezt a méhcsaládot tehát sem nem szorongatom a tavasz folyamán azon a 20 kereten, sem építeni valóval nem terhelem, hanem már áprilisban — a zordonabb vidékeken május elején — 10 darab munkássejtű tartaléklépnek az alsó szakaszra való beadásával kereteinek a számát 30-ra nevelem. Ezáltal elérem azt a célt, hogy a tavaszi fejlődés idejében az ekként kezelt méhcsalád nem is juthat szorongó helyzetbe, tehát fel sem ébred benne a rajzásra való hajlam; mert amikor fészket addig terjeszti, hogy

<sup>5)</sup> L. a 17 lapon.

egyfelől az anya csaknem eléri a legmagasabb fokot a petézésben, másfelől pedig elég munkással is rendelkezik, nemcsak ennek a kiterjedt fészeknek ápolására, hanem a külső munkára is: ugyanakkor még mindig 10 üres, tartaléklépes keretje marad a későbbi gazdag gyűjtés idejére.

Aki nem rendelkezik ezzel a 10 drb. tartaléklépes üres kerettel az alsó keretszakasz betöltésére, annak a méhésznek egyedül azt a módot ajánlhatom: vegye el az egyiktől, hogy odaadhassa a másiknak. Vagyis rajállapotba helyezi a méhcsaládok egy részét olyan időben, amikor a természetes rajok önerejükre támaszkodva is boldogulhatnak s az így szerzett építményt használja fel a mézelő családoknál.

Arra azonban ügyeljen, hogy a rajállapotba helyezett, vagyis összes építményüktől megfosztott családoktól elszedett fias lépeket a mézelő családoknál ne az alsó szakaszra, távol a fészektől helyezze be, hanem a felső-, vagy a középső szakasz közepe tájára a fias lépek közé. Talán mondanom is fölösleges, hogy a felső és középső szakaszból ekként kiszorult, nem fias keretek kerülnek az alsó szakaszba.

Hogy azonban a méhcsaládok egyrészének rajállapotba való helyezését, másrészének pedig — mint mézelőknek — teljes építményével való felszerelését a gazdag gyűjtés beköszöntése előtt mindenesetre elvégezhesük, illetve erre a kellő — talán 10—15 napi — idővel is rendelkezhesünk, a munkát esetleg olyan hordástalan időszakban végezzük, amikor a természetes rajok önerejükre hagyva nem boldogulnának. Ebben az esetben tehát elegendhetlen, hogy a teljes építményüktől megfosztott, rajállapotba helyezett családok a gazdag gyűjtés elérkeztéig a kellő élelmezésben részesüljenek.

**A mézelésre berendezett méhcsaládok megrajzása.** Nem egy panasz érkezett már arról, hogy itt —, vagy amott a mézelésre berendezett méhcsalád is megrajzott, mielőtt a kaptárt megtöltötte volna. A megrajzás igazi okát, vagy okait egyik méhésztárs sem kereste, hanem tőlem kérte számon abbéli állításom valóságának igazolását, mely szerint a Boczonádi-kaptárból nem rajzik meg a méhcsalád a méhész akarata ellenére.

Erre a panaszra először is azt felelem, hogy az ilyen megrajzás okait — nem ismervén annak körülményeit — meg sem jelölhetem határozottan, de elmondom mind azokat a vélt okokat, melyek a rajzást előidézhették; nevezetesen:



A méhcsaládok népessége alá van rendelve a méhek faji természetének. Ha p. o. valamely fajta huzamos időközön át kisebb lakásban tenyésztetett, faji természetévé vált, hogy hajlandóbb is a rajzásra; mert a kis lakásban meg sem népesedhetett, már is túl-népes volt; így csak a megoszlással, a rajzással menekülhetett a tűrhetetlen helyzetből. Ha aztán az ilyen természetű méhcsalád nagy lakásba kerül, megtörténik, hogy nem alkalmazkodik ahhoz a népesedésével, hanem felül kerekedik a faji természete, erőt vesz rajta a rajzási ösztön s megoszlik, mielőtt a lakást benépesítette, vagy megtöltötte volna.

De a **hőség** is okozhatja a nem kívánatos kirajzást; ezt pedig előidézheti a Nap heve, vagy a kijárónyílás elégtelensége. Sokszor oly rögtönös elhatározással kirajzik a hőségtől szenvedő család, hogy anyabölcsőket sem alakít előzetesen; ami világosan bizonyítja, hogy helyzete már tarthatatlan volt. Ez tulajdonképpen már nem is kirajzás, hanem kiköltözés, mert a családnak jórészt csak az a fiatal bogártömege marad vissza a lakásban, amely még első tájolását sem végezte, amely még kint sem járt.

Végül az is általánosan ismert igazság, hogy az idősebb anyával bíró családok gyakran kirajzanak, anélkül, hogy lakásuk teljesen beépítve, vagy megtöltve volna s anélkül, hogy túlnépesedettek volnának. Sokszor az anyaváltás idézi elő a pártokra való szakadást és ezzel a rajzást.

Mindezekből tisztán láthatjuk, hogy a Boczonádi-kaptárban mézelésre, meddőségre szánt méhcsaládok megrajzása csakis a kivételek közé tartozik s az mindenkor valamely jelentős nyomós oknak következménye. A méhésznek tehát az legyen a feladata, hogy ezeket az okokat tőle telhetőleg elhárítsa.

**A fejlődésben levő-, majd a teljesen kifejlett méhcsaládoknál** a keretek rendezése így történik:

A rajnak, vagy a rajállapotba helyezett méhcsaládnak 10 drb. lépkezdéses keretet adok a kaptár felső szakaszába. Ha ezeket kiépítette, a középső szakaszba vagy egész műlépek, vagy tartaléklépek szükségesek, hogy a herélépek túlszaporodásának gátat vethessünk.

Még inkább szükséges ez az elővigyázat a 10. kereten áttelelt méhcsaládoknál. Ezeknél is — a tovább való fejlődés előmozdítására — a középső szakaszban 10. egész műlépes, vagy tartaléklépes keretet alkalmazunk.

Végül az alsó szakaszba csupán pergetésre alkalmas munkás-sejttű tartaléklépes keretek helyeztessenek; mert ide gyűlik az a fölösleg méz, mely a méhcsaládtól mindenkor aggodalom nélkül elvehető. Nagy jelentőségű tehát a méhészre nézve, hogy a méhcsalád ebben az alsó szakaszban ne pocsékolja a drága időt hosszadalmas építkezéssel, hanem ez a szakasz mihamarabb megteljék s kiüríthető legyen. Különösen ott van ennek kimondhatatlan jelentősége, ahol bár rohamos a gyűjtés, de ez rövid ideig tart. Amely család ilyenkor építéssel tölti az időt, mire elkészül azzal, vége a jó hordásnak, tehát alig adhat fölösleget; sőt ha adna is, az sem pergethető a szűzlépek gyengesége miatt. Míg a tartaléklépes keretekkel felszerelt kaptárban egyedüli munka a kész sejtek megtöltése; s ez még közepes időjárás esetében is kielégítő eredményt nyújt.

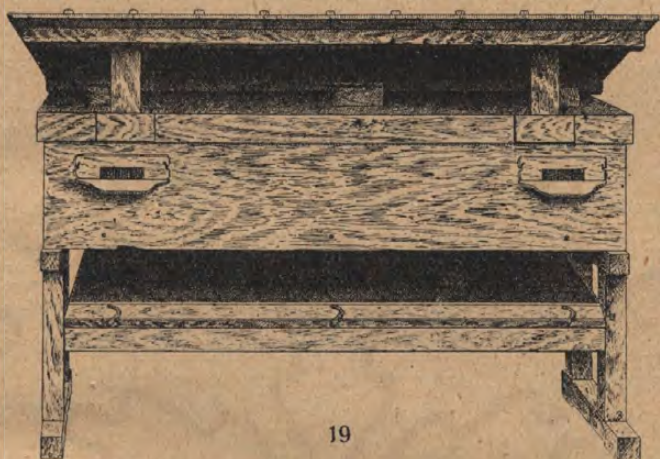
Ha a méhész az alsó szakaszba olyan tartaléklépes kereteket is behelyez, melyek részben herelépesek, több, mint bizonyos, hogy ebben az esetben az anya lemegy az alsó szakaszba is s ott nemcsak a herelépeket, hanem a munkáslépeket is bepetézi. Ez okból feltétlenül szükséges, hogy az alsó szakaszba tiszta munkás-sejttű tartaléklépes keretek alkalmaztassanak.

### **Mennyi herelép tűrhető a méhcsalád építményében?**

Némelyek úgy vélekednek, hogy elég here van a szomszédban, tehát méhészetükben folyton irtják a herelépeket, nem gondolva arra, hogy az ekként kezelt méhcsaládok mégis nevelnek több-kevesebb tökéletlenül fejlett herét a keretek szélein, alján s szögleteiben lévő alaktalan sejtekben. Ezek a herék pedig párzás esetén — mert ezek is, sőt az ályonyáktól származó törpe herék is párzóképesek — semmi esetre sem gyarapítják a jövő nemzedékek jó tulajdonságait. Sőt azt is vegyük fontolóra, hogy ezzel az eljárással korántsem érjük el azt a célt, hogy ahol nincs here, ott megszűnik a herék sokasága által okozott mézpazarlás. Mert ha az egyik méhész irtja is a herelépeket és heréket, ez mit sem használ, ha a közel szomszédoknál fölös számmal is nevelődnek azok. Ha pedig a szomszédokkal egyetértve irtjuk a heréket, akkor egészen bizonyos, hogy az összes közel méhtelegeken a méhállománynak egy jelentékeny százaléka elárvult, ályonyás, vagy szűzanyás családokból fog állani.

Vannak, akik azt tartják, hogy egy kaptárban elégséges, ha egy keretben tűrjük meg a hereépítményt; az én tapasztalásom

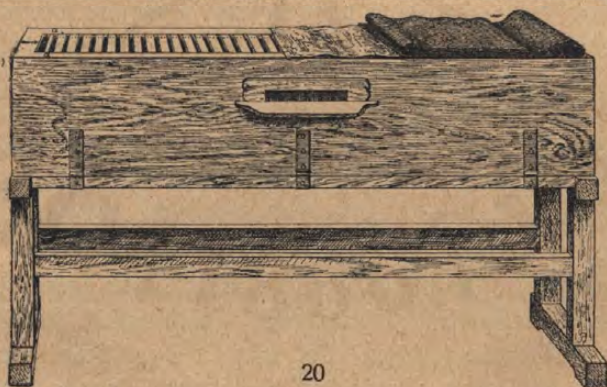
meg amellet szól, hogy a 30 keretet befogadó Boczonádi-kaptárban bátran megtúrhetünk 3 keretben megférő, tökéletesen formás, szép hereépítményt; mert a méhcsalád ennek egy részét nem fiasításra használja, hanem mézzel tölti meg.



19

### A fekvő-kaptár.

Rendszerem nyilvánosságra hozatala alkalmával már az „Új-kaptár, újrendszer“ című, legelső cikkemben megírtam, hogy bárki



20

is megcsinálhatja a B.-kaptárt hidegépítkezésre, lapozó alakban és felülről kezelhető módon is.

Ezúttal tehát hidegépítkezésre és felülről kezelhető formában mutatjuk be a B.-kaptárt, még pedig fekvő alakban csupán azért, hogy ezzel is hézagot pótoljunk.

**A fekvő-kaptár nagysága.** Az eddigi álló-kaptár 30 keret befogadására készült, de a tapasztalás azt mutatta meg, hogy az egyik vidéken sok idő kellett a rajnak, míg annyira fejlődött, hogy az egész kaptárt elfoglalta és megtöltötte. Itt tehát a kaptár egy része sokáig hevert kihasználatlanul, így az ebben fekvő tökerészlet nem jövedelmezett. Más vidéken ellenben hamarosan teleépült ugyan a kaptár, de a rohamos gyűjtésnél kicsinek is bizonyult, amennyiben nem állott arányban a nagyra fejlődött család munkaképességével. Itt bizony már úgy lett volna megfelelőbb, ha legalább 36- vagy 40 keret fért volna bele; mint számos méhésznem egy esetben ki is jelentette.

Ez az oka tehát, hogy a fekvő-kaptárt többféle próbák után 40 keretesre csináltuk; de úgy, hogy akár egy-, akár kettő-, akár három család részére egyenlő előnnyel használhassuk. Így aztán akár soha se álljon egy-egy részlete üresen, kihasználatlanul. Ne mondhassa rá senki, hogy nagy; azt se, hogy kicsi.

Beleüthetünk három rajt, mely mint három különálló család külön-külön kijárón munkálkodva hamarosan beépíti azt a 40 keretet. S ha van tartaléklépünk, ezzel a három rajjal külön-külön kaptárban is kihasználhatjuk a következő nagyhordást; mert az bizonyos, hogy ebben a közös kaptárban tovább már nem fejlődhetnének. De míg ez az újabb nagyhordás el nem következik, nem kell újabb befektetéssel más kaptárról gondoskodnunk, mert ez a 3 család nagyon szépen megfér s át is telet ebben a közös kaptárban. Ha pedig nincs tartaléklépünk a 3 családnak külön-külön tovább való fejlesztésére, sőt pénzünk sincs újabb kaptárak beszerzésére: egyesítjük ezt a 3 családot a nagyhordás előtt s ha ez a nagyhordás jól sikerül, pénzünk is lesz (a méz árából) új kaptárak beszerzésére, sőt tartaléklépünk is lesz más kedvező alkalomra.

Természetes, hogy az egyik vidéken egy egész évet kell várni, míg az egyetlen ákácvirágzás újból terített asztallal várja méheinket; míg más vidéken alig, hogy a 3 raj beépítette a közös lakásban a 40 keretet: már fehérlik a tarló augusztus közepe táján és az egyesített 3 raj — most már egy nagy család — 40 beépített kereten csodákat művel s nem várát egy évet, hogy a 3 raj árát, meg a közöskaptár árát is visszafizesse a gazdájának.

De állandóan is tarthatunk a kaptárban 3 családot, amíg szaporítás a célunk. Ebben az esetben 1—1 család térfoglalása

13—14 keretre, illetve 45—46 köbdeciméterre terjed, mert a kaptár teljes nagysága 138—140 köbdeciméter.

Egy mézelő, 30 keretes család mellett megfér benne esetleg két tartalék család 5—5 kerettel; sőt épen olyan kényelmesen három, különböző nagyságú p. o.  $8 + 11 + 20$  keretes három család.

Vagyis haszonnal tenyészthető benne az a három — esetleg két méhcsalád, melynek a térfoglalása — bár nagyon különböző, de kereteinek az összege nem több, mint 40.

És ez a 3 család a közös kaptárban a legcsekélyebb mértékben sem zavarja egymást; mert a három kijárónyílás részben más más irányú, részben pedig távol is esik egymástól. Ez az oka, hogy itt eltávolásról, anyaeltévedésről szó sem lehet; ez a kaptár tehát az anyanevelés céljaira is igen alkalmas. Ez az oka, hogy amily könnyű szerrel intézhetjük el ebben a kaptárban 2—3 család egyesítését, épen oly könnyen csinálhatunk egy nagycsaládból kettőt-hármat — mindenkor céljainknak megfelelően.

**Áttelepítés.** Tudjuk, hogy a fejlődés során már nyárban is bekövetkezhetik, hogy a közös lakásban levő családok közül egyiket vagy másikat más lakásba kell áttelepítenünk. Ilyen esetben pedig nemcsak az áttelepített családnak egy csekélyebb része marad vissza a régi lakás falain, hanem a kijáró öreg méhek egy része szintén visszaszáll oda. Ezeknek az áttelepítéskor beakasztunk egy üres tartaléklépes keretet, 24 óra múlva pedig kevés füst segítségével egyesítjük a szomszédjával ugyanabban a kaptárban.

**A kezelés** — miként az amerikai kaptáraknál általában — felülről történik; a kereteket tehát a munka végeztével vízmentes-vászonnal kell végig letakarni. Ha pedig kibontjuk a kaptárt, a borító-tető leemelése után a vásznat kell részben, vagy egészben visszahajlítani, hogy a keretekhez hozzáférhessünk.

**A tavaszi első vizsgálat** annyiból áll, hogy leemelem a csurgó-tetőt, majd a borító-tetőt, azután felhajtom a téli takarópokrócot és a vízmentes-vásznat s egy perc alatt látom: hány utcát borít a méhcsalád.

Ennek pedig nagy értéke van; mert így áttekintve az egész állományt és feljegyezve minden kaptárra, hány utcát borít 1—1 család népességével: nagyon könnyen és biztosan megcsinálhatom a tervet, melyek lesznek a mézelők, a rajzók, az építők, vagy tartalékosak.

És ezt a vizsgálatot általában elégségesnek is tartom a

népesebb családokra nézve, mert ugyanazzal a rövid bepillantással a mézüket is láthatom a keretek felső élein.

A tüzetesebb vizsgálat csak ott szükséges, ahol az őszi feljegyzésekkel össze nem egyeztethető nagy változást, p. o. elnéptelenedést tapasztalnánk; vagy ahol anyátlanság jelei mutatkoznak. Itt bizony már a fészket s ha van, a fiasítást is meg kell néznünk, hogy a méhcsalád további sorsa fölött határozhassunk. De ez a vizsgálat is simán és gyorsan történik. Mert itt csupán egy keretet kell egészen kiemelni és félretenni; a többit pedig csak annyira emeljük ki, hogy éppen megtekinthessük annak tartalmát; így jutunk el a csekélyke fészkekhez; ezt a 2—3 keretet aztán egyenként kiemelve, megnézzük a fiasítást, tömör-e, vagy hézagos, vagy éppen púpossal vegyes; közben az anyát is megkeressük s a család sorsa fölött a látottak szerint azonnal és véglegesen határozunk.

**A fenéktisztítás.** No ez igazán meseszerű könnyűséggel és gyorsasággal végezhető; mert a fenék lenyitható és felkapcsolható. Sehol sem láttam, nem is hallottam, de nem is olvastam ilyen kezeléssel kaptárról; a gyakorlat mégis amellett tanúskodik, hogy célszerűség tekintetében ezzel semmiféle kaptárszerkezet nem versenyezhet; mert ha csak közepes ügyességgel bír is a méhész, hamarabb elvégezheti a fenéktisztítást, mint ahogyan azt a méhcsalád észre is venné.

**Hézag a keretek alatt.** Mivel a kaptár felsőnyílású, a nép tehát nem törekszik a fenék felé és mivel nem kotorjuk a fenéket — miként az álló-kaptárnál — 1 cm.-nyi hézag teljesen elégséges a keretek alatt. Ennek pedig azt a nagy előnyét tapasztaltam, hogy a méhcsalád így még inkább tisztán tartja azt. Gondosan beraasztja a fenék esetleges hézagait és bármikor nyissuk is le a nyár folyamán, ott mindenkor a legnagyobb tisztaságot találjuk.

A fenék lenyitása és megtisztogatása akkor se okozzon aggodalmat, ha a kaptárban több család van is elhelyezve; mert ez a művelet alig tart egy pár pillanatig, vagyis hamarabb elvégezhető, mint amennyi idő alatt a szomszéd családok összetalálkozása és egyenetlenkedése bekövetkezhetnék.

**A fejlődés-nél** a fekvő-kaptárban is ugyanazok az elvek érvényesülnek, mint az álló-kaptárnál; a lépépítés iránt való hajlandóság is ugyanaz tehát itt, mint amott; vagyis: az a méhcsalád épít a legyorsabban, mely annak teljes híjával van — értve az első 10 keret kiépítése gyors, a második 10 is könnyen megy, a

harmadik 10 pedig lassú; — miként azt feljebb már elmondtam.<sup>6</sup>

Itt is csupán a természetes rajokkal és rajállapotba helyezett fiatal anyás családokkal építtessünk tehát; a többi családot pedig lássuk el tartalék lépekkel, ezek hiányában egész mülépekkel.

**A fejlődés iránya.** Míg az álló-kaptárnál felülről lefelé történik a fejlődés; addig a fekvőnél a fészek kiépítése után már oldalirányba terelődik. Vagyis, ha p. o. a tizenkét keretet elfoglaló méhcsalád munkába veszi a 13-ik keretet és ebben egész mülép volna, ennek a mülépnek előbb azt a lapját foglalja el és veszi munkába, mely a tömege, illetve a fészke felé esik és ha a mülép nincsen beerősítve a keretbe környes-körül, akkor bizony — mivel a méhtömeg felőli lapja előbb épül és terhelődik, ez nyúlik és hajlik is lefelé — a mülép alsó része kigörbül ív alakban a kaptár üres része irányában és behajlik a következő keretbe; ez meg az építés során majd az utánavalóba. Ebből tehát az a tanulság, hogy fekvő-kaptárba csak olyan egész mülépet adjunk be, mely a keretbe környes-körül be is van erősítve. De az ilyen mülép csak úgy épülhet ki szépen, ha meg nem nyúlhat; ezt pedig csak a keret bedrótozásával érhetjük el.<sup>7</sup>

**Kaptárbontás.** Ha egy családot ki kellene bontanunk valamely ok miatt, a kibontást mindenesetre a szélső keretnél kezdjük, mely utolsó volt a berakásnál. Most a záróablak]elbillenése után a kibontásnál először is ezt emeljük ki, utána a többit aszerint, amilyen a munka,

**Keretbak**-ra ritkán van szükség; mert csak az első keretet kell félretennünk; ellenben a megvizsgált második keretet visszatehetem a kaptárba az első keret helyére, aztán a harmadikat a második helyére és így tovább.

**Egyesítés.** A fekvő-kaptárban sincs ennek külön szabálya, de itt az egyesítés nem két külön kaptárból történik minden esetben, mint az álló kaptáraknál, hanem rendszerint ugyanabból az egy kaptárból a rekesztő ablakok eltávolításával; az egyesítésnek tehát minden eddig tapasztalt időleges hátránya is megszűnik.

Maga az egyesítés úgy történik, hogy a fölösleges anya eltávolítása után 24 órával kibontjuk a kaptárt, kiveszszük a két család közötti rekesztő-ablakokat s mind a két családot fölülről megfüstölve, kereteiket összetoljuk; az anyátlanná lett család kijá-

<sup>6</sup> L. A 43-ik lapon.

<sup>7</sup> Ezt a májusi munkáknál ismertetjük.

róját 2—3 méh járhatásáig megszükitjük, de nyitva tartjuk mindaddig,<sup>8</sup> míg az egyesített család ettől végképen el nem szokik. Itt tehát egyetlenegy bogár sem vész el az egyesítés következtében, mert az anyátlanná lett család öreg bogarai a régi megszokott kijárón is bejuthatnak a lakásba; a fiatalok meg már az új kijárót szokják meg.

**Műrajkészítés,** vagyis egy családból egy másodiknak, esetleg harmadiknak a megalkotása.

Ez is olyan egyszerű, mint maga a kaptár.

Ha egy nagy család lakta a kaptárt, bizonyos, hogy az csak egy kijárónyílást használt, a másik kettő pedig el volt zárva teljesen.

Műrajkészítésre tehát kiválasztjuk a legnépesebb családot, mely 30—40 keretet bőven borít; az ebből készült műrajt, vagy műrajokat pedig szabad tetszésünk, esetleg különleges céljaink szerint alkothatjuk 5—6, vagy akár 12—14 keretesre is. Mindössze is arra legyen gondunk, hogy

1. Amelyik családnak nem jut anya, — mert hiszen csak egy van — annak az anyanevelésre legyen alkalmas fiasítása.
2. Annak a családnak jusson valamivel több fiasítás, amelyik új kijárót kapott s mely az öreg anyát kapta.
3. Annak a családnak pedig legtöbb fiasítás jusson, amelyik nemcsak új kijárót kapott, hanem új anya nevelésére is van utalva.

**A kijárónyílás szabályozása.** A fekvő-kaptáron 3 kijárónyílás van; és pedig kettő az egyik oldalon, a kaptár két vége közelében  $4 \times 12$  cm. nagyságban (19. sz. rajz), mely inkább a kisebb, vagy közepes családok népességéhez van mérve, a másik oldalon pedig, a hosszúság közepén egy nyílás  $4 \times 24$  cm. terjedelemben (20. sz. rajz), mely inkább a teljesen kifejlett, vagy egyesített 30—40 keretes nagy család céljaira szolgál.

Olyan nagyra készült tehát ez a három kijárónyílás, hogy a gazdag gyűjtés idejében a legnagyobb népességű családoknak is akadálytalan közlekedést biztosítson; nagy hőség idején pedig lehetővé tegye a szellőztetést.

Magától értetődik tehát, hogy egyébkor kisebb nyílás is megfelel a kívánalmaknak; a kijárónyílás kisebbitését vagy nagyobbítását tehát az előrelátó méhész mindig a családok népessége, a külső hőmérséklet és a hordási viszonyok szerint szabályozza.

<sup>8</sup> Ez a „kisegítő-nyílás”.



A fekvő-kaptárnál egyszerű drb. fácskákat alkalmazok, melyeknek hossza 7 cm. vastagságuk pedig 4 cm. Ezekből annyi darabot tolok véggel a kijárónyílásba, szorosan egymás mellé, amennyit épen célszerűnek látok a kijárónyílás kisebbitésére. A nagyobb kijárónyílást hat-, a kisebbeket pedig három-három ilyen fácska teljesen zárja. P. o. a természetes rajnak a betelepítéskor csak 4 cm. széles kijárót hagyok; hasonlóképen az 5 keretes tartalékcsaládnak. Ha pedig az egyesítés által megszűnt családnak még kisebb *kisegítő-nyílást* kellene alkalmaznom ideiglenesen: az egyik ilyen fácskát oldalirányban rézsutosan beállítva, oly közel fordítom a másikhoz, hogy a kettő közötti hézag csak 6—7 mm. legyen.

**Mézelvétel.** Tapasztalásom szerint a fekvő-kaptárak általában még jobb mézelőknek bizonyultak, mint az állók; mert ezeknél a fiasítás soha sem terjed annyira oldalirányban, mint az álló-kaptáraknál függőlegesen.

Mézelvételnél a mézzel telt keretek kiszedése után meg kell szabadítanunk azokat a rajtuk ülő méhektől. Első dolgunk azonban a kaptár rendbehozása; vagyis az elszedett keretek helyét másokkal pótolva, a kaptár felső részét részben letakarjuk a vízmentes vászonnal; nyitva hagyunk egy kisebb —, 5—6 keret fölötti részletet; erre egy feneketlen és tetejetlen 25—30 cm. magas ládikát, mint garatot helyezünk és a mézzel telt keretekről ebbe a ládikába rázunk, seperjük a méheket.

**A méhes mellőzése.** Lesznek méhészek, akik talán hátrányául rójják fel a fekvő-kaptárnak, hogy a méhesben nem lehet célszerűen elhelyezni; pedig a szabadban való elhelyezés csak előnyös nemcsak a fekvő-kaptárbeli-, hanem általában minden méhcsaládnak; mert az kétségtelenül bizonyos, hogy a méhcsalád csupán a maga társaságát szereti; a másik méhcsalád iránt azonban ellenséges indulattal viseltetik; ez az oka, hogy a családoknak egymáshoz való közelgése soha sem lehet előnyös a méhtenyésztésre.

**Vándorlás.** Ámbár kétségtelen, hogy a felülről kezelhető fekvő-kaptár nagyon sok előnyt biztosít a méhésznek a kezelés könnyűsége, símasága és gyorsasága tekintetében; még is valamennyi előnye között talán legnagyobb a szállításra, a vándorlásra kiválóan alkalmas alakja.

Nemcsak azért, mert ez a kaptár összes fölszerelésével — értve alap- és csurgó-tetővel — igazán teljes egészet

képez; hanem kissé lapos, hosszú fekvő alakjánál fogva is bármely szekéren könnyen megrögzíthető; vagyis nem billeg ide-oda, mint a magas álló-kaptár. De a vasúton való szállításnál is roppant előnye van a fekvő-alaknak, mert sokkal nagyobb a nyugvási felülete. Az álló-kaptár eldülhet a nagyobb lökések következtében, de a fekvő-kaptár mozdulatlan marad.

Épen ebből az okból különösen olyan méhészeknek is ajánlható, akik huzamosan, állandóan egy helyben való maradásra nem számíthatnak, méhest sem építhetnek; mert bármikor jöhet a rendelet s nekik indulniok kell, ők ki nem kerülhetik a hurcolkodást.

Ilyen esetben leszedjük a félfordítókkal felerősített fogasküszöbököt, rostaszövetet illesztünk a nyílásra s ezt környes-körül lécekkal lefoglalva beszegezzük, az ablakok mögötti üres részeket kitömjük, hogy az ablakok az üres tér irányában meg ne lazuljanak; aztán felbontjuk a vízmentes-vászon szellőző nyílásait s visszahelyezve a borító-tetőt, ebbe beállítjuk a szellőztetőket s ezeket 1—1 szöggel le is szorítjuk; a borító-tetőt a négy szögletén szalagpántokkal leszögezzük; végül pedig a fenékkapcsolót pár drbka védőléccel körülfogjuk s akkor „mehet!”

**Az állvány mellőzése.** Akik általában nem vándorolnak a méhekkel, a fekvő-kaptár állványát mellőzhetik is, illetve 5 cölöppel pótolhatják olyan formán, hogy 4 cölöpöt leásnak a kaptár 4 szögletének megfelelő ponton; úgy, hogy 50—60 cm-nyire álljanak ki a földből; de pontosan vízszintben legyenek egymással, hogy a rájuk tett kaptár ne billegőn és ne lejtősen, hanem szilárdul és vízszintesen álljon. Sőt arra is gondoljunk a 4 cölöp leerősítésénél, hogy közöttük a kaptár feneke lenyitható legyen, mely az 5-ik cölöphöz ütközik; ez tehát középre állíttassék, az előbbi 4-hez mérve azonban csak felemagasságú legyen.

**Szellőztető- és etetőkészülék.** Mivel ezt a kaptárt különösen a vándorlásra is terveztük, szellőztetőkészülékkel is felszereltük azt, mely a vízmentes-vászon, és borító-tető átvágásával biztosítja a méhcsaládot a szállítás közben előfordulható lépszakadás, vagy befúlladás ellen<sup>9</sup>. Ezekbe a nyílásokba kell beállítani a szellőztető-készüléket s azt 1—1 darab szögecskével le is kell szorítani szállítás esetén.

De ez a szellőztetőkészülék etetés, itatás, céljaira is teljesen

<sup>9</sup> L. az 64-ik lapon a 25 számú rajzot.

alkalmas. Csak egy bőszejű üveg kell hozzá; ezt megtöltjük mézzel, bekötjük ritka tüllszöveffel s szájával lefelé fordítva beállítjuk a szellőztető- illetve ebben az esetben etetőkészülékbe<sup>10</sup> s leborítjuk az e célra készült fedővel.

**Téli takaró.** Ez vastag, erős, jó meleget tartó pokróc 48 cm. szélesség és 156 cm. hosszúságban. Ezt a vízmentes vászonra takarjuk az ősz folyamán. Kitünő meleget tart s erre a méhcsaládnak épen felülről van legnagyobb szüksége; alkalmazása tehát — tapasztalásom szerint — nagyban elősegíti a kitünő áttelelést. Akik azonban takarékosági szempontból mellőzni kívánják: viselt zásokkal, szalmapárnával, vagy ujságpapírossal is pótolhatják.

**A 30 keretes fekvő-kaptár** két kijárónyílással, két záróablakkal sokkal könnyebben előállítható. A két kijárónyílás mértéke — miként a 40 keretesnél — ennél is  $4 \times 24$ , illetve  $4 \times 12$  cm. legyen. Elhelyezésük pedig a két átellenes hosszú oldalon és pedig az ellenkező szögleten történjék.

Ebben a kaptárban tarthatok egy nagyobb- és egy kisebb családot; sőt épen úgy egy nagyra fejlődött mézelő-családot is; két család egyesítése pedig, vagy egy nagy család kettévalasztása ebben a kaptárban is épen úgy történik, miként azt a 40 keretesnél leírtam. Sőt

**A 20 keretes fekvő-kaptár** egy család részére egy záróablakkal és egy  $4 \times 24$  cm-éteres kijárónyílással házilag is könnyen előállítható s dacára annak, hogy nemcsak maga a kaptártest, hanem az állványa, a feneke, a vízmentes vászonja, a téli takaró pokróca, a borító fedele és a csurgó teteje is mind-mind felényi hosszú, mint a 40 keretes kaptaré: egy 20 keretes pótfióknak a tetejébe való helyezésével 40 keretesre is nagyon könnyen megnagyobbítható a gazdag gyűjtés idejére. Hozzáteszem még, hogy erre a pótfiókra nem kell kijárónyílás; sőt a bélelése is teljesen mellőzhető, ha a kaptár árnyékos helyen van felállítva; mindössze záróablak kell hozzá.

**A rekesztő-ablakok alkalmazása.** A rekesztő-ablaknak — a fekvő-kaptárnál — nem az az egyedüli rendeltetése, hogy az egy kaptárban lakozó 2—3 méhcsaládot egymástól elrekeszse, elválassza; mert rekesztő-ablakot akkor is alkalmazunk a fekvő-kaptárban, ha abban csak egy méhcsalád van elhelyezve.

<sup>10</sup> L. az 64-ik lapon a 24 számú rajzot.

Ugyanis a felülről való kezelésnél az ablakot épen úgy kell hozzátolni az utolsó kerethez, mint az oldalt kezelhető álló-kaptárnál; mégis azzal a különbséggel, hogy a fekvő-kaptárnál a rekesztő-ablakot előre beakasztom a kaptárba — illetve ki sem veszem abból — és az utolsó keret besülyesztése után ahhoz a feszítővel hozzászorítom. (21 számú rajz.) Mert ha ezt elmulasztom, akkor az utolsó keret mögött nagyobb hézag támad és zugépitmény keletkezik.

Nagy hiba volna azonban, ha a fekvő-kaptár pontosan olyan hosszúra készülne, hogy p. o. 30- vagy 40 keretet épen befogadhasson; mert ebben az esetben az utolsó keret úgy a betételnél, mint a kiemelésnél összeakadna a következővel. A rekesztő-ablak



21

tehát arra is való, hogy azt előre beállítva, visszatom a kaptár üres részébe; mikor pedig az utolsó keretet is kényelmesen besülyesztetem, akkor a rekesztő-ablakot a feszítővel ehhez az utolsó kerethez szorítom. (A 20-ik rajzon a nyíl iránya mutatja az *a*) ablak feszítésének irányát.)

Ha pedig ki akarom bontani a kaptárt, visszafeszítem a rekesztő-ablakot a kaptár üres részébe; azután a szélső keretet is elfeszítem a következőtől 1—2 centiméternyire, a kaptárszolgá segítségével (22—23. sz. rajz) így aztán kényelmesen ki is emelhetem. A következő keretek kiemelése természetesen még kényelmesebb; mert a keretek fogyásával a hézag folyton nagyobbodik.

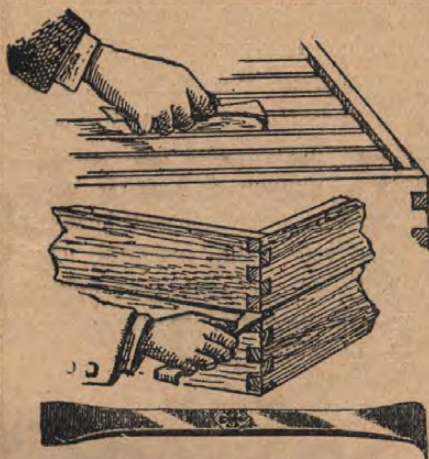
Ha tehát **egy** család lakja akár a 40-, akár a 30 keretes fekvő-kaptárt, akkor mind a két végén alkalmazunk 1—1 rekesztő-ablakot. Azért szükséges ez, hogy a kaptár kibontását tetszésem szerint bármelyik végről is-, sőt másodmagammal mind a két végről egyszerre is megkezdhessem.

A 20 keretes kaptárnál pedig és az erre alkalmazható pótfióknál már elégségesnek tartom, ha csak az egyik végén (és pedig azon a végén, melyen nincs kijárónyílás) alkalmazok rekesztő-ablakot.

Ha pedig **két** család lakja akár a 40-, akár a 30 keretes fekvő-kaptárt, akkor a két rekesztő ablakot a két család közé alkalmazom. Ebben az esetben a két ablak között legalább 1—2 cm.

hézagnak is kell maradnia, hogy az egyik ablakot közelebb feszítve a másikhoz, helyet tágíthassak a szélső keret kényelmes kiemelésére.

Végül pedig ha **három** család lakja a 40 keretes kaptárt,



22

akkor négy rekesztő-ablakot használok; és pedig minden két család közé kettőt-kettőt.

Magyarázat: (a kereteket számmal, a rekesztő-ablakokat nyíllal jelezve, a nyilak hegyezett iránya a szorítás irányát jelöli) e g y család



23

elhelyezése:  $\Rightarrow 40 \Leftarrow$ ; két család elhelyezése:  $20 \Leftarrow \Rightarrow 20$ ; három család elhelyezése:  $10 \Leftarrow \Rightarrow 20 \Leftarrow \Rightarrow 10$ .

**Kaptárszolgá.** Acélból készült, síma lapos szerszám, mind a két végén lelaposítva és kiélesítve akár a véső; sőt az egyik végén meggörbítve, mint a kapa. (22—23 sz. rajz.)

Ezt minden fatusi kovács meg tudja csinálni régi acélból. Ne legyen nagyon keményre edzve az acél, mert akkor könnyen törik. Addig kell laposítani a két végét, míg izzó. Az egyik vége derékszögben hajlik meg, a másik pedig egyenes marad. Azután köszörűkővön kell megélesíteni; arra is vigyázni kell, hogy a széle síma legyen, nem pedig egyenetlen. Használhatjuk a keretek elválasztására, a szélső keret kiemelésére, a gyámos kaptárnál az egymás fölött való fiókoknak egymástól való szétválasztására, s mindenemű zugépitménynek — legyen az kereten vagy kaptáron — eltávolítására. Ez a szerszám a felülről való kezelésnél valóban megfizethetetlen; mert lehet vele vézni, feszíteni, vájni, kaparni, vágni stb.; mondhatni tehát, hogy egy szolgát helyettesít. Amerikában kaptárszerszám-nak nevezik; magyarul pedig legtalálósban kaptárszolga névvel jelölhetjük.

---

## IV. A méhlokások elhelyezése.

A méhnek őshazája az erdő, eleme a Naptól, széltől védett, árnyékos hely. Nem vonom kétségbe, hogy napsütötte, vagy széljárta elhelyezésben is megél a méh; csak az a kérdés, milyen hasznot fog hajtani. Igaz, hogy a szabad természetben is találtak már toronyban, kéményben, vasúti híd oszlopjában, templom falában, tehát napsütötte és széljárta elhelyezésben is méhcsaládokat; ezek az esetek tehát mind azt bizonyítják, hogy a méhcsalád az ő szívós kitartásával s óriási módon kifejlődött önfentartási ösztönével még a kedvezőtlen helyzetekben is megküzd az útjába gördülő akadályokkal; de az mégis csak más kérdés, vajjon melyik hely előnyösebb a méhcsaládra nézve; az árnyékos-e és a széltől védett-e, — vagy ezek ellenkezője?

**A lépépítmény leszakadása** napsütötte helyzetben nagyon gyakori. Azokon a magasabb, zordonabb hegyvidékeken azonban, ahol nem ismerik a nyári hőséget, nemcsak általános szokás, de talán legelőnyösebb is a délnek fekvő árnyéktalan elhelyezés; míg a nagy magyar Alföldön föltétlenül szükséges az árnyékos és lehetőleg észak-, vagy északkeletnek irányított felállítás.

Különösen a zárt méhesben fejlődik ki óriási hőség, melyet csökkenteni úgyszólván lehetetlen; mert itt maguk az összezsúfolt családok is óriási hőt fejtenek ki.

Itt tehát csak úgy szabadíthatjuk meg a méhcsaládokat a veszedelmes hőségtől, ha az ajtókat egészen eltávolítjuk a felső parafásüvegablak helyébe pedig rostaszövetű ablakot illesztünk.

Ahol pedig lehetséges, ki kell vágni a kaptár tetejét és belekell állítani a szellőztető-készüléket.<sup>11</sup>

Kétségtelen, hogy a kijárónyílás elégtelensége is okozhat a méhlokásban olyan hőséget, mely a lépépítmény leszakadását eredményezi. És ez a kár különösen a régi iskolából kikerült méhészeknél fordul elő gyakrabban, akik annak a tanításnak is

<sup>11</sup> L. a 64. lapon a 25. számú rajzot.

hitelt adtak, hogy a kijárónyílást telelőre egy méh kijárhatásáig kell megszükiteni. Bizony ezek a méhészek még nagyon gyakran visszazökkennek a régi dőcögő kerékvágásba; pedig tudhatnák, hogy az erdőn a százados fa odvában lakozó méhcsalád kijárónyílása nem ritkán 2—300 négyszögcentiméternél is nagyobb terjedelmű; no, de nem is szakad le annak a méhcsaládnak az építménye, habár 4—5 méter magasságú legyen, miként azt a Kis-Rákócson talált méhcsaládról említi Fenczik Győző sárospataki esperes-plébános.

**A kasba, vagy kaptárba fogott raj elhelyezése.** Akár méhesben, akár a szabadban helyezük is el a befogott rajt, arra nagy gondot fordítsunk, hogy a napsugár be ne hatoljon a kijárónyíláson, mert ez olyan izgalomba hozza a rajt, hogy kiköltözik. Épen ebből az okból legcélszerűbb az északi irányban való felállítás vagy olyan árnyékos elhelyezés, melylyel a napsugár behatolása biztosan megakadályozható legyen.

**A széljárta helyek** — akár dombok, akár völgyek — nem kevésbé ártalmasak a méhcsaládok boldogulására. Láttam egy 80 méhcsaládra készült méhest egy észak-déli irányban húzódó, fátlan, széljárta völgyben; láttam egy másikat egy szeles dombtetőn; ez az utóbbi 60 méhcsalád számára készült. Láttam ezen a két helyen a munkáról hazatérő méhek küzdelmét, amint a szél elsodorta szegénykéket a kaptárbajutástól. Számtalanszor meg kellett ismételnök ebbeli szándékukat, míg egyik-másik végre bejuthatott a kaptárba; sokszor nem is abba, amelybe igyekezett. Hogy nem abba a kaptárba jutott be, amelybe tartozott, amelybe egyébként törekedett is: azt abból a körülményből lehetett megállapítani, hogy a méhes két végéhez közel álló néhány kaptárban túlnépesedett-, a középtájon pedig — elég hosszú vonalon — csupa néptelen családokat találtunk. Ugyanis déli szél esetében a hazatérő méhek legtöbbször a méhes északi végén is túlsodortattak. Szél ellen küzdve tehát visszafordul és hosszas küzdelem után örvend, ha nem is a maga lakásába, de legalább a méhes északi végéhez közel álló valamelyik kaptárba bejuthat. Déli szél esetében tehát az északi véghez közel álló kaptárak — s viszont északi szél esetében a déli véghez közel álló néhány kaptár népesedik a teherrel érkező —, így szívesen fogadott, idegen méhek által.

**A méh lakásoknak hosszú, egyenes, sűrű, zárt sorban való felállítása** egyébként nemcsak széljárta elhelyezésben, hanem a szélről védett pontokon is nagyon hátrányos; mert az eltá-



jólás ezeknél is napirenden van. Sőt hordástalan időszakban a kutatás s az egymással való civakodás, viaskodás is folyton zavarja a méhcsaládok nyugalalmát és szerfelett csökkenti azok munkaképességét.

De mi már annyira megszoktuk a méhesbeli méhészkedést, hogy anélkül el sem tudnánk képzelni a méhek kezelését. Rendszerint 4—5 méhcsaláddal kezdjük a méhészkedést; de az az első gondunk, hogy méhest építettünk legalább is 20 méhcsalád részére. Ha aztán szaporodik az állomány, az előbb ritkásan rakott kasokat, kaptárakat összébb és összébbszoritjuk, annyira, hogy végre oly sűrűen állanak egymás mellett, sőt egymás fölött is 2—3 sorban, hogy egy tűt sem lehetne közöttük leejteni.

Ezek a szoros katonarendben felállított méhcsaládok folytonosan zavarják egymást; gyakran nem is annyira szándékos, mint inkább a véletlen eltévedés, vagy a szél által elsodorva, idegen hajlékban való akaratlan látogatásuk által. Már pedig tudjuk, hogy a legcsekélyebb zavartatás is mennyire csökkenti a méhcsaládok munkaképességét.

Úgy vannak ezek a méhcsaládok, mint a keskeny földcskével bíró közel tanyás szomszédok, akik között a kisebb-nagyobb, de soha meg nem szűnő birtokháborítás miatt örökös a perpatvar. És ezzel fecsérlődik el a legdrágább munkaidő embereknél és méheknél egyaránt. A méhész pedig csodálkozik, hogy a szép, szoros, katonarendben felállított méhcsaládok felényi fölösleget sem adnak, mint korábban adtak, amikor még egyik a másikat kiabálta.

Sőt az is bizonyos, hogy az ilyen folytonos nyugtalanságban, izgalomban élő méhcsaládok a teelés időszakában sem élvezik a feltétlenül szükséges nyugalmat; többet fogyasztanak, több szén-savat termelnek, tehát több hullával érik meg a tavaszt; sőt egy részük el is pusztul, vagyis tavaszra kelve leapad a méhállományunk. Mi pedig a természetnek emez útmutatását, — melylyel megritkította az általunk alkotott sűrű kaptársort — nem vesszük figyelembe, hanem előről kezdjük a szaporítást és a támadt hézagok betelepítését. Az ilyen sűrű felállításnak tehát rendszerint az a következménye, hogy ha nem etetünk a nyári szárazság idejében: éhen pusztulnak; ha pedig etetünk: egymást még inkább pusztítják a méhek.

**Etetés, rablás.** Egykor, amikor még én is a Grand-félé orsz. é. kiskaptárakkal méhészkedtem, az a gondolatom támadt, hogy

nem a szegény, nem a gyenge, hanem a kiválasztott legnépesebb családokat fogom etetni, még pedig oly bőven, hogy a hozzájuk berakott tartalék-lépeket is hamarosan megtölthessék; ezektől aztán később, az így feletetett mézet, mint valóságos fölösleget elvéve, ugyanezzel felsegíthessem a gyengéket. Ezt pedig azért cselekedtem, mert úgy okoskodtam, hogy a gyengék nem fogják kirabolni az erőseket. De ez a tervem is megghiúsult, mert bekövetkezett az a hihetetlen eset, hogy a gyengék, de éhezők megtámadták az erős, népes, de gazdag családokat. Be kellett tehát szüntetni az etetést és védekezni kellett a rablás ellen. Így lettem én határozott ellenségévé mindenféle etetésnek és minden olyan kaptárnak, amelyben rendszerint tavasszal, nyárban és ősszel egyformán etetni kell; miként ezt ajánlja is a Grand-Kovács-féle méhészkönyv az orsz. e. kiskaptár kezelésénél. És kerestem a méhészkedésnek azt a módját, amelyben teljesen mellőzhetjük az etetést.

Az való, hogy ezt a módot meg is találtam a nagy kaptárban, de egy más — általános — bajnak jöttem a nyomára; nevezetesen:

Legyen bár a méhcsalád nagykaptárban és legyen bár elég-séges, vagy épen fölösleges, — de fedett — mézkészlete: ha rájött a teljesen hordástalan nyári szárazság, az anya már augusztusban beszünteti a peterakást, úgy, hogy szeptember elején még azoknál a méhcsaládoknál sem találunk fiasítást, amelyek egyébként fölösleges mézzel rendelkeznek.

Már pedig, ha így megy telelőbe a méhcsalád fiatal bogarak nélkül, akkor bár nem a télen, hanem a jövő tavaszon lesz érezhető a munkabíró, fiatal méhek hiánya. Mert az öregek kitelelnék ugyan, de el is hullanak a koratavaszon a külső munkában s egy egész nemzedék — az augusztus-szeptemberi — hiányzik ekkor; pedig azoknak kellene most pótolni az elhullott öregeket, míg majd a koratavaszi kelésű fiatalok kissé megerősödnek s átvehetik a külső munkát. Így jut a méhcsalád abba a kényszerhelyzetbe, hogy a kidúlt öreg munkásokat a kevésbé edzett fiataloknak kell úgy — ahogy, de rögtönösen felváltani.

Ezekből láthatjuk tehát, hogy a bajok sorozata annyira közvetlenül kapcsolódik egymásba, mint a lánc egyes szemei. Láthatjuk, hogy ezek forrása a nyári szárazság. És mivel az esőcsinálás fel-találására ezúttal még senki sem vállalkozik, kétségtelenül az etetéshez, mint egyedüli segítőhöz kell fordulnunk, mely petezésre készíti az anyát s 3—4 kiló méz feletetése után 3—4 hét elteltével

3—4 ezer fiatal bogárnak ad életet, mely az ősz folytán többszörösen megtájol, megerősödik, át is telet s a jövő tavaszon átveszi a külső munkát a kidült öregek helyett s ezzel biztosítja a méhcsalád tavaszi munkaképességét.

Ilyen esetben tehát etetnünk kell a nyár utólján; még pedig úgy, hogy a rablást biztosan elkerüljük.

Korábban, amikor még sűrű, teljesen zárt sorban felállított kaptárakkal méhészkedtem, még a legnagyobb óvatossággal intézett etetési kísérletem is rablással végződött; az volt tehát az erős meggyőződésem, hogy ez a két fogalom: etetés és rablás elválaszthatatlan testvérek; pedig nem úgy van.

Ma már más a meggyőződésem, mert más a tapasztalásom. Természetesen meg kell szüntetni az okokat, melyek a rablást előidézték; vagyis szét kell rakni a kaptárakat nagyobb területre, szanaszét a kertben, árnyékos bokrok, fák alatt; de a lehető legnagyobb változatosságban, jobban mondva összevisszaságban, hogy így a méhcsaládok biztosan tájékozódjanak; egymás lakásában sem szándékos, sem akaratlan látogatásokat ne tegyenek; hanem egymás létezéséről úgyszólván semmit se tudva s ekként teljes nyugalmat élvezve: minden méh csupán a maga családjának éljen.

A méhesben való elhelyezés, ha nem is teljesen, de megközelítőleg ilyen jó lehet, ha a kaptárakat, kasokat, gyámolókat vegyesen a lehető legnagyobb összevisszaságban és hézagosan állítjuk fel; nem teszünk egymásra több sort s a méhes homlok része inkább rövid, mint hosszú.

Az a próbálkozás, mely szerint a sűrű sorban álló kaptárak kijárónyílását váltakozva különböző színűre festve, különböző magasságban helyezük el, csak nagyon kevésbé enyhíti az eltévedés és eltájolás okozta bajokat, ha a kaptárak sűrűsége, zárt sora s egyébként való egyformasága, alakja, nagysága ugyanaz marad.

Jobb ennél, ha a kasokat és kaptárakat váltakozva állítjuk fel a méhesben, mert minél különbözőbbek a méh lakások alak, nagyság és szín tekintetében, — különösen ha közöttük üres hézagok is maradnak — annál biztosabban tájékozódnak a méhek.

Sőt három drb egyes kaptárnak egy csoportba való felállítása közös tető alatt is igen előnyös a méhek tájékozódására, ha a középső kaptárnak a homlokán, a két szélsőnek pedig oldalt — jobbról és balról — van a kijárónyílása.

**Az etetés módjai** úgy a reáfordított idő tartama, mint a méhcsaládok háborítása tekintetében is nagyon különbözök lehetnek. Ajánlatos tehát, hogy a méhész próbálja meg valamennyit és alkalmazza a legmegfelelőbbet; mert

Lassú és háborítással is jár az etetés, ha miatta a méhész a kast felbillenteni-, vagy a kaptárnak ajtaját, sőt némely etetési módnál az ablakját is levenni kénytelen. Legelhibázottabb pedig akkor, ha a méhész akár az élelem beadásánál, akár az el nem fogyasztott élelem elszedésénél méhekkal is találkozik s azokat az etető edényről eltávolítani kénytelen.

Kevésbé lassú és kevésbé háborító az etetés, ha a méhész a kasnak, a kaptárnak felülről önti be a mézet.

Leggyorsabb pedig és legészrevétlenebbül teljesíthető az etetés, ha a méz beöntését nem az etetés alkalmával, hanem már korábban és pedig zárt helyiségben intézi el a méhész. Az etető edény — ebben az esetben — egy bőszájú üveg. (24 számú rajz.) Ezt megtöltjük mézzel és leköttjük egy réteg tüllszövet-



24



25

tel. A kasnak, kaptárnak a tetejét kivágjuk és ebbe a hézagba egy pontosan bele illő, fedővel is ellátott etetőedényt (25 számú rajz) helyezünk el oly formán, hogy a kasbéli építmény-, illetve a kaptárbéli keretek felső szintje és az etetőedény rosta szövetű feneké között 8—10 milliméter hézag maradjon.

Ha mindez az előkészület megtörtént, akkor maga az etetés meseszerű könnyűséggel és gyorsasággal végezhető a következőképen:

Leemelem az etetőkészülék fedőjét és a mézzel megtöltött, tüllel bekötött üveget lefelé fordított szájjal belebocsátom. Ez alkonyat-tájban történik. Korán reggel azonban, — ha a méhklások még mindig sűrűn állanak egymás mellett, — elszedem a méhektől az etető üvegeket akár üresek akár nem. Ellenben ha a kasok, kaptarak között minden irányban elég nagy — legalább 1—2 méter — a távolság, akkor a hordástalan időszakban is éjjel-nappal szakadatlanul etethetek a rablás veszedelme nélkül.

A méhklások elhelyezéséről lévén szó, a szabadban szétszórt

felállításnak rendkívüli előnye nemcsak abban nyilvánul, hogy a méhek nyugodtan élhetnek egymástól, hogy általában véve is nyugodtabbak és így békésebben tűrik a méhész által okozott háborításokat s hogy ekként jobban elszigetelődve egymástól, észrevétlenül eszközölhetővé válik az etetés; hanem ezzel a szétszórt felállítással a fiatal anyák megpárázását, illetve a párázás után való hazajutását is biztosíthatjuk, úgy, hogy míg korábban a méhesbeli sűrű felállításnál a párázó anyáknak 20—30%-a is elpusztult, mert hazatérve, a sűrűn tájoló méhek által megfélemlítve, idegen lakásban kereste az otthonát és ott leszúrattott; ezzel ellentétben most a szabadban való szétszórt felállításnál valamennyi anya hazatalál a párázás után; hogy pedig egy anya elpusztuljon a párázás közben, erre bizvást elmondhatjuk, hogy a méhestől távolabb érte valami veszedelem; így az anyátlanság vagy az ályanyáság esete a legritkább kivételek közé tartozik.

---

## V. A kijárónyílás.

A kijárónyílás alakját, nagyságát és elhelyezését csak úgy határozhatjuk meg, ha előbb tisztába jövünk azzal, hogy mi is legyen annak a rendeltetése? S ha többféle rendeltetése is van, melyik a legfontosabb? S milyen legyen a nyílás, hogy mindennemű rendeltetésének valóban megfelelhessen?

A kijárónyílás rendeltetése, hogy a méhcsalád ezen át eszközli mindazoknak az anyagoknak a betakarítását, — nektár, virágpór, propolisz és víz — melyekre föltétlenül szüksége van. Továbbá ezen át eszközli a lakás tisztántartását, vagyis az elhalt álcák és holt méhek, a viaszmorzsalék, a molykukacok, a leölt ellenségek hullarészeinek s általában mindennemű hulladéknak kihordását. Ezen a nyíláson át történik tehát minden be- és kihurcolkodás.

De ezen át történik a levegőcsere is; és pedig a munka idején a méhcsalád szellőztető munkásságával, a téli nyugalom időszakában pedig anélkül; hozzátehetjük, hogy a méhlikás alsó részén alkalmazott kijárónyílás esetében nagyon is hiányosan.

Ezekben összegezhethetjük is a kijárónyílás számos rendeltetését s mintegy kíséző árnyékot vehetjük ezek után azt a veszedelmes, rossz tulajdonságát, hogy ez az a nyitott kapu, melyen át a prédára leső ellenségek betolakodni igyekeznek, hogy a méhcsalád szorgalmának gyümölcsét könnyűszerrel eltulajdoníthassák.

Ha ugyanarra a méhlikásra több kijárót alkalmazunk, a méhcsalád azt a kijárót használja túlnyomóan, mely a fészekbe vezet. A többi nyílást vagy elhanyagolja, vagy be is tapasztja. Ezzel tehát a méhcsalád világosan megmutatja, hogy a kaptáron, kason ne csináljunk több nyílást, mert az inkább kárára, mint hasznára lenne. Sőt azt is megmutatja, hogy ezt az egyetlen nyílást úgy készítsük, hogy az mindenkor a fészekbe vezessen.

Ebből a tapasztalati igazságból ekként az is következik, hogy mindaz a méhészeti rendszer, melyben a kijárónyílás — habár

csak időlegesen, p. o. a gazdag gyűjtés időszakában is — nem a fészekbe, hanem a méz kamrába vezet: ellenkezik a méhcsalád életviszonyaival, tehát mint ilyen, elvetendő. Ezzel a rendszerrel a méhészt önmagának okoz kárt, mert a méhcsaládot többezer éves szokásaival — mondhatni törvényeivel — ellenkező kényszer-munkára kárhoztatja,

Mert a méhcsalád nem idomítható jószág; és nincs rá eset, hogy értésére adhassuk a mi jóakarató szándékunkat. Így nem is avathatjuk be az elménél elmésebb módon megszerkesztett több osztályú kaptárak titkaiba.

A kijárónyílás alakját, nagyságát és elhelyezését tehát csak úgy állapíthatjuk meg, ha figyelembe vesszük az elmondottakat, ha mérlegeljük azok jelentőségét és az azokkal járó követelményeket.

### **A kijárónyílás alakja.**

Alak tekintetében mindenesetre a vízszintes irányban kiszélesedő nyílásnak adjuk az elsőséget; mert a méheknek annál kényelmesebb a ki- és behurcolkodás és ezzel egyidejűleg a szellőztetés, ha a vízszintesen kiszélesedő nyílásban ki is térhetnek egymás elől.

Különösen nagy jelentősége van a széles nyílásnak, ha a lépek éleikkel állanak a nyílás felé; mert minél szélesebb a nyílás, annál több útca torkallik abba közvetlenül; ami pedig úgy a közlekedést, mint a szellőztetést nagyon is megkönnyíti.

### **A kijárónyílás nagysága.**

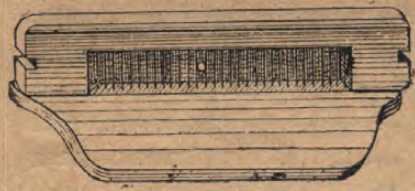
Nagyságra nézve akkora legyen a kijárónyílás, hogy sohase hátráltassa, hanem mindenkor lehetővé tegye a levegőcserét és a méhcsalád munkálkodását.

Az ember — épen a legjobb akaratból kifolyólag — temérdek hibát követ el a méhcsaládnak természetadta életföltételeivel szemben. S ezek között talán a legnagyobb az az aggodalommal teljes gondoskodás, az a féltve őrzés, mely arra ösztönzi a méhészt, hogy a méhcsaládait megvédje a rabló méhek, esetleg egyéb betolakodó ellenségekkel szemben. Ebbeli gondoskodásában annyira megszőkíti a nyílást, — sokszor a nagy munka idején, sokszor a nyári hőségben is — hogy a mértéken túl való szűkítéssel nemcsak a méhcsalád gyűjtési tevékenységét bénítja meg, hanem a szükséges levegőcserét is lehetetlenné teszi. Amely körülmény aztán maga után vonja a tétlenséget, a méhcsalád egy részének a kaptáron kívül csoportban, fűrtben való

elhelyezkedését, a legerősebb szellőztetést, sőt nem ritkán a teljes kiköltözést, esetleg az építmény leszakadozását, leolvadását s ennek következtében a méhcsalád teljes pusztulását.

És miért cselekszi ezt ezer és ezer méhész? Mert 40 év óta ezt tanítja szóval és írásban a hivatalos felsőbbség, mely minden haladást lenyűgöző súlyával reánehazdik méhészetünkre. Így p. o.

A Grand—Kovács-féle méhészkönyv legutóbbi (1909.) kiadásában a 112. lapon a rablók által megtámadott méhcsalád védelmére a kijárónyílásnak sárral való betapasztását s azon át olyan parányi nyílás készítését ajánlja, amelyen át egyszerre csak egyetlen méh járhat ki és be. Pedig a betapasztás helyett olyan rostszövetet is ajánlhatna, mely habár korlátozza is a méhek járását — mondjuk — egy méh járhatásáig, miként azt a 26 számú rajz mutatja; de legalább lehetővé teszi a szellőztetést a kijárónyílás egész terjedelmében. Hiszen, ha valamikor, úgy épen a rablók által való megtámadtatás okozta izgalomban van a legnagyobb szükség arra, hogy a lakásban levő felesleges hőség ezen az egyetlen úton eltávolítható legyen. Mert tudván tudjuk, hogy mindezeket az itt



26

elsorolt kellemetlenségeket s az ezek nyomában jelentkező anyagi károkat is mind elkerülhetjük, ha a kijárónyílás nagyságát a méhcsalád népessége, a hordási- és hőmérsékleti viszonyok szerint szabályozzuk.

Majd innen, majd onnan érkezik panasz a nyár derekán, hogy egy-egy kasban, vagy kaptárban, részben, vagy teljesen is leszakadt a lépépítmény. Pedig a házitenyésztésben a méhcsaládnak soha sincsen olyan kiterjedt építménye, mint amilyeneket a vadonban élő méhcsaládoknál találunk. Így p. o.

Fenczik Győző esperes-plébános (Sárospatak) 1903 évi nov. 4-én a következőket írta:

„Kis-Rákócson, (Ugocsa megye) ahol azelőtt állomáson voltam, egy Todárcsics Bazil nevű ember ezen község határában levő ősbükkerdőben télen egy bükkfát többed magával levágott. Amint ledőlt a fa, ketté hasadt s belül az odvában körülbelül 5 méter hosszúságú lépeket találtak, melyek telve voltak mézzel s körülbelül 150 klg mézet hoztak haza ezen egy méhtörzstől és azt 27 forintért (54 kor.) adták el.“

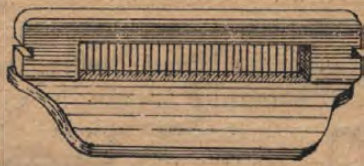


Ha a vadonban élő méheknél az 5 méter hosszúságú és mézzel terhelt lépek le nem szakadoznak a faodúban, miért kell ennek megtörténnie a keretes lépépítménynél a kaptárban, vagy a keresztpálcikákkal fölerősített szabadépitménynél — mely nem az 5 méter, de az 50 centiméter hosszúságot is ritkán haladja meg — a szalmakásban? Kétségtelenül a kijárónyílás elégtelenségéből eredő s a méhlakásban kifejlődött rendkívüli hőség következtében.

Ha tehát oly nagyon félti a méhész a méhcsaládokat a betolakodó ellenségektől, ezekkel szemben ne a kijárónyílás szűkítésével, hanem olyan rostélylyal védekezzék, mely egyfelől biztosítsa a szellőztetés lehetőségét, a levegőcserét és — a rablás esetét kivéve — a méhcsalád szabad járását is; másfelől pedig megakadályozza a méhellenségek behatolását. (27 számú rajz.)

Egyébként az is egészen bizonyos, hogy a méh régen elpusztult volna a föld színéről, ha az ember gyámolító beavatkozásra várt volna az ellenségeivel való védekezésben.

De nemcsak az ellenségektől, hanem a hidegtől, a megfagyástól is félti az ember a méheket. Itt is ugyanaz az aggodalomtel-



27

jes gondoskodás, ugyanaz a féltve őrzés nyilvánul meg, mint a méhellenségekkel szemben. Itt is azt tapasztaljuk, hogy a méhész annyira megszűkíti a nyílást teletőre, hogy azon át csupán egy méh mehet ki- vagy be egyszerre. Mert hiába így tanítja ezt már 40 év óta a hivatalos bölcsesség és a Grand-Kovács-féle méhészkönyv legutóbbi (1909) kiadása is a 125. lapon.

A kijárónyílásnak ez a szertelen szűkítése aztán a szükséges éltető levegőtől is megfosztja a méhcsaládot; minek következtében nem ritka esetben egész méhállományok is elpusztulnak. Sőt ha marad is hirmondónak egy néhány méhcsalád: rendszerint a legnépesebbek, a leggyengébbek maradnak meg; azok, amelyeknek az a parányi nyílás, vagy egyéb hasadék is elégséges levegőt szolgáltatott az életben való maradásra.

Elengedhetetlen tehát, hogy a kijárónyílás nagysága mindenkor arányban legyen a méhcsalád népességével. És mindenkor nagyobb hiba, ha a kijárónyílás a kellőnél is kisebb; mert ebben az esetben azonnal bekövetkezik a méhcsalád nyugtalansága s nagyobb arányokban való elhullása. Mig ellenkező esetben — ha t. i. a kijárónyílás a

kellőnél is nagyobb volna — erősebb, tömörebb összehuzódással igyekszik a méhcsalád a szükséges hőmérsékletet fejleszteni, ami — a nagyon néptelen családokat kivéve — a közepes és népesebb családoknak mindenkor sikerül is. (A tapasztalás bizonyítja, hogy a kisebb méhcsaládok is 6—7 Boczonádi-kereten 2 centiméter magas és 20 centiméter széles nyílással remekül áttelelnek.)

Mindezekből levonhatjuk azt a tanulságot, hogy a kellőnél kisebb nyílás a legnépesebb, legértékesebb családoknak okozza vesztét; a kellőnél nagyobb nyílás következtében pedig a legcsekélyebb népességű, legkevesebb értékkel bíró méhcsaládok eshetnek áldozatul.

De hogy se az egyik-, se a másik eset be ne következék, meg kell határoznom a kijárónyílásnak a méhcsalád népességéhez arányos nagyságát. És ez nem is olyan nehéz dolog, mint első tekintetre gondolnánk; mert maga a méhcsalád mindenkor megmutatja, hogy elégséges-e a kijárónyílás, vagy elégtelen az ő életviszonyaihoz képest. Nevezetesen:

**A munka idején**, ha kicsiny a kijárónyílás, azt tapasztaljuk, hogy a méhcsalád egyrésze kivonul a lakásból s annak külső részén, rendszerint a kijárónyílás környékén egy tömegben helyezkedik el s ott tétlenül vesztegel, mert helyzete a lakásban a hőség miatt tűrhetetlen; másrésze pedig erős szellőztetéssel, megfeszített robotmunkával igyekszik kihajtani a túlmeleg, megromlott levegőt a lakásból, hogy annak helyére egészséges, friss levegő tofuthasson. A kicsire szabott nyílás tehát mérhetetlen károkat okoz a munkaidejében; mert egyfelől tétlenségre kárhoztatja a méhcsalád javarészét; másfelől pedig a legerősebb szellőztetés robotmunkájára kényszeríti. Sőt mindezekon felül az építmény leszakadásával, vagyona és önmaga megsemmisülésével is folyton fenyegeti.

Ha a méhész meggyőződést akar szerezni az iránt, vajjon csakugyan a kijárónyílás kicsisége okozza-e a méhcsalád egyrészének a lakásból való kivonulását és az erős szellőztetést: bontsa ki a lakást. És pedig, ha egyszerű a kas: támaszsa alá; ha pedig keretes kaptár: vegye le ajtáját, ablakját és rövid időn belül tapasztalni fogja, hogy amint a lakás megnyitásával elégséges, friss levegőhöz jutott a méhcsalád: nemcsak azonnal, egy csapásra megszünteti a szellőztetést, hanem a korábban tömegesen kint heverők is hamarosan behúzódnak a lakásba.

A méhcsalád tehát maga mutatja meg, hogy ezt a veszteglő, tétlen, káros állapotot csakis a kijárónyílás megnagyobbításával

szüntethetjük meg. Sőt azt is megmutatja, meddig nagyobbítsuk a kijárónyílást, hogy megszűnjék ez a tarthatatlan állapot.

A nyári hőség idején megbecsülhetetlen szolgálatot teljesít a kaptár- vagy kas tetejére alkalmazott (25. számú rajz) szellőztető készülék, mely vándorlásnál, vagy élőméhek szállításánál is megfizethetetlennek bizonyult.

**A téli nyugalom idején** szintén megmutatja a méhcsalád, hogy a kijárónyílás elégséges-e az ő népességéhez, vagy sem. Sőt be sem kell várnunk a telet, mert már az első deres őszi napon tartott reggeli vizsgálat is teljesen tájékoztat bennünket e tekintetben. Nevezetesen:

Ha p. o. az elmúlt hordástalan őszi időszakban volt is okunk a kijárónyílások megszükitésére, mert ugyancsak kutattak a méhek: maga a megszükités — ha azzal nem mentünk túlságba — nem okozott bajt, mert akkor még meg volt a szellőztetés lehetősége. De amint a fagyás pontja alá sülyedt a hőmérő és a méhcsaládok téli fészükbe, gömb alakú csomóba húzódtak össze: szó sem lehet többé a szellőztetésről; a méh lakásban a levegő kicserélődése tehát tisztán attól függ, hogy milyen nagy — és még inkább attól, hogy a lakásnak mely részén van a kijárónyílás.

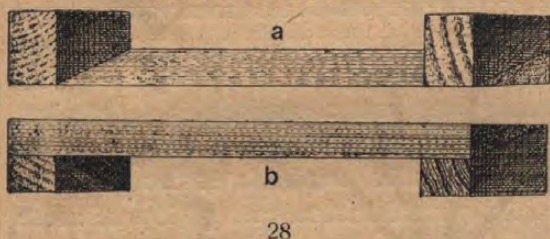
Ha meg nem szűkítettük volna a kijárónyílást a hordástalan őszi időszakban: szűkítsük meg azt a nyári nyílás felemértékére a nyugalomratérés időpontján. Ekként semmiesetre sem lehet túlnagy; hogy pedig túlkicsiny-e: azt az ablakon és még inkább a küszöbön történő lecsapódás világosan tudunkra adja. Túlkicsiny nyílásnál ugyanis a kilehelt s párával telt rossz levegő nem találván elégséges szabad utat a gyors kivonulásra: páratartalma lecsapódik a lakás hidegebb részein, az ablakon és még bizonyosabban a küszöbön. Amely családnál tehát ezt tapasztaljuk: elengedhetetlen kötelességünk a nyílás megnagyobbítása; mely ha megtörtént: az előbb tapasztalt lecsapódás is megszűnik; vagyis a következő reggeleken száraz lesz a küszöb. Sőt az ablaküvegről is hamarosan eltűnik, vagy legalább is megfogyatkozik a korábbi lecsapódás, annak jeléül, hogy a kilehelt és vízpárával telt rossz levegő a kijárónyílás megnagyobbításával megtalálta a szabad utat a gyors kivonulásra.

A méhcsalád téli ellenségei között legveszedelmesebb a lakásban lecsapódott vízpára, mert ez — tapasztalásom szerint — legtöbb áldozatot követel; ettől kell tehát — minden rendelkezésünkre álló eszközzel — megszabadítani a méhcsaládot.

A kijárónyílás nagyságát tehát a leírottak figyelembevételével a következő méretekben állapíthatjuk meg:

**A szalmakas kijárónyílása** egy szalmafonat bőséggű, vagyis körülbelül 2—3 centiméter magas és 12 centiméter széles. Erre szabályozót, fogazott szűkítőt és küszöböt nem alkalmazok; de akinek kedve van és ideje is megengedi, a szalmakasokhoz is alkalmazhatja a nevezett részleteket.

**A deszkakas és a gyámol kijárónyílása** 2 centiméter magas és 12 centiméter széles. Erre fogazott szűkítőt és küszöböt alkalmazok. **A fogazott szűkítőt** a 27. számú rajz mutatja; ezt 2 db parányi félfordítóval erősítem a kijárónyílás elé.



**A kaptár kijárónyílása** 4 centiméter magas és 25 centiméter széles; mélységét a homlokkal vastagsága határozza meg. Ebbe a nyílásba — annak kibééítésére alkalmazom a **szabá-**

**lyozót** 28 sz. rajz, mely a kijárónyílásba ősztől tavaszig, vagyis a téli nyugalom idején lábaival fölfelé és éles szélével kifelé (a) illetve helyeztetik. Tavasztól őszig pedig éppen ellenkezőleg, (b) vagyis lábaival lefelé és éles szélével befelé illeszttem a szabályozót a kijárónyílásba. Végül a nagymunka — és nyári hőség időszakában a szabályozót eltávolítom a kijárónyílásból, hogy így a hordást sikeresebbé, a szellőztetést pedig kisebb arányúvá tehessem.

### **A kijárónyílás elhelyezése.**

A kijárónyílás a méhek házi tenyésztésében a legnagyobb általánosságban már ősidők óta és mondhatni világszerte a lakás alsó részén van elhelyezve.

„Kisebb területeken, nevezetesen: a hollandi, a hannoveri és a lüneburgi méhészetekben, ahol a hanga késő őszig jó legelőt szolgáltat és nyakra-főre rajoztatják a méheket, oly szalmakasokat használnak, (29. számú rajz) amelyeknek nyílása fent van és rendes években igen meg vannak velük elégedve; de zordon teleken iszonyú a méhek pusztulása, mert a kasok szűkek és alacsonyak; egy tömegben tehát a téli fészkek körül nem helyezhető el annyi élelem, amennyi télre elegendő volna; a hideg miatt

pedig meg nem bontakozhatnak a méhek, hogy a másutt — alább — érintetlenül álló mézhez juthassanak.“

„Hogy a méhek biztosítva legyenek ez ellen: szükséges, hogy a méh lakások magassabb — s ami még inkább elengedhetetlen — öblösebbek legyenek, (mint a 7. és 8. számú kas mutatja) azaz szélesebb lépek épülhessenek bennük.“

„Gravenhorst tapasztalása szerint ugyanis, ha a lépek nem szélesebbek 26 centiméternél, a kijárónyílás legfeljebb 12 centiméternyire lehet a talajtól; csak 29 centiméter szélesség mellett nyithatjuk azt középen. Ha pedig még feljebb akarunk haladni: 35 centiméter széleseknek kell lenniök a lépeknek.“<sup>12</sup>

Arra a kérdésre tehát, hogy az alsó, vagy a felső kijárónyílás célszerűbb-e? — csak úgy felelhetek, ha a kijárónyílást a fészek kialakulása, a méz elhelyezése, az önvédelem és a levegőcsere szempontjából külön-külön veszem bírálat alá.



29

### **A fészek kialakulása és a méz elhelyezése az alsó nyílású méh lakásban.**

A betelepített raj — bárhol legyen is a nyílás — mindenkor a lakás felsőrészében kezdi az építkezést és legelső gondja a fészek megalkotása. Amint azonban lefelé halad az építkezéssel, épen úgy húzódik lefelé a fészek is; a felsőbb részekben pedig a kikelt fiasítás után megürült sejteket nyomban méz foglalja el.

Az építkezés előrehaladtával s a begyűjtött méz szaporodásával így szorul lefelé a fészek; az ő megfelelő igazi helyére: a kijárónyílás közvetlen közelébe.

De ha bármi külső körülmény is huzamosabb időre megakasztja a gyűjtést s ekként a méhcsalád a már begyűjtött készletet kénytelen fogyasztani: azt alul, vagyis a fészek fölött kezdi meg; a fészek pedig a kiürült sejtek nyomában felfelé vesz újabb terjedelmet. Vagyis az alsó nyílású méh lakásban a méz szaporodásával lefelé, fogyasztásával pedig fölfelé folytonos hullámozásban van a fészek. Mert a méhcsalád a fészke fölött

<sup>12</sup> L. Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ gyakorl. rész 191—192 lap.

a már meglévő építményben nem tűr hézagot, hanem vagy mézzel, vagy fiasítással tölti be azt.

A fészeknek ezt a hullámzását azonban csak a keskeny méhlikásokban tapasztaljuk, mert ezekben a méhcsalád csupán a fészke fölött helyezheti el a mézet. A fészke mellett azért nem, mert a keskeny lakást egész átmérőjében maga a fészek foglalja el.

De már a szélesebb lakásokban — még alsó nyílással is — kedvezőbb a méhcsalád helyzete, mert ezekben nemcsak a fészke fölött, hanem oldalt is — és pedig minden irányban — mézzel koszorúzva lévén a fészek, onnan is beszerezheti a méhcsalád a szükséges élelmet; érintetlenül hagyja tehát a felső mézkészletet s így csak nagyon ritka esetben és csekély mértékben következik be a fészeknek felfelé húzódása a hordástalan időszakban, vagy a téli nyugalom idején.

Mivel pedig a lakás teljes beépítése s az élelem bősége által szorítottatik le a fészek a kijárónyílás közvetlen közelébe:

**Önvédelem** szempontjából csak ekkor jut a méhcsalád abba a kedvező helyzetbe, hogy a népesség zöme már a nyílásban, vagy éppen a nyílás előtt feltartóztathassa a betolakodó ellenséget.

Aki gyakorlatilag is foglalkozik a méhek tenyésztésével, az nagyon jól tudja, hogy a lakásba telepített raj nem ritkán csak egy év múlva jut abba a kedvező helyzetbe, hogy fészkeivel, illetve a népesség zömével közvetlenül az alsó kijárónyílásnál foglalhasson állást. Sőt később is számtalanszor juthat abba a kedvezőtlen helyzetbe, hogy fészkeivel nagyon is eltávolodik attól; vagyis feljebb és feljebb húzódik a fogyasztott méz nyomában.

Ha tehát az önvédelem szempontjából bírálom az alsó kijárónyílást, éppen nem mondhatom azt kedvezőnek a méhcsaládra nézve az általánosan elterjedt keskeny méhlikásokban.

### **A levegősere az alsó nyílású méhlikásban.**

Sokan azzal kelnek az alsó nyílású méhlikások védelmére, hogy a méhek által kilehelt, szénsavval telített levegő — mivel a szénsav a legnehezebb légnemű test — fajsúlyánál fogva leülepszik a méhlikásban s meglelve ott az alsó nyílást, önként kivonul a szabadba.

Hogy a szénsav más levegőnemektől különválva, a legnehezebb légnemű test: az nem szorul bizonyításra. De ebből éppen nem következik, hogy a szénsavval telített, kilehelt levegő, — mely egyéb levegőnemekkel is vegyülve van —

fajsúlyánál fogva leülepszik a méh lakásban, vagy bármiféle lakásban. Sőt téli hideg időben a szabadban kibocsájtott egyetlen lehelletünk ennek épen az ellenkezőjét bizonyítja. Ez nem ülepszik le, hanem felszáll, mert melegebb és ritkább, tehát könnyebb is, mint a testünket körülfogó levegő.

Igy érthető meg, hogy Leblanc tanár Párizsban a kilélegzés által megfertőzött ezer súlyrész levegőben talált a színházban az előadás végével a földszinten 23-, a karzaton pedig 43 rész szén-savat.<sup>13</sup>

De gyakorlati bizonyítékképen hivatkozom Huber F.-nek egyik —, épen a légmegújulás módjának kipuhatolása érdekében tett kísérletére is, melyben az 57·7 köbdeciméter (ugyanannyi liter) nagyságú üvegharang alá helyezett égő gyertya 8 perc múlva elaludt; pedig a harang alsó részén jóval nagyobb nyílás volt, mint a hasonló nagyságú méh lakás megszokott kijárónyílása.

Sőt Huber F. kísérleteinél — az égés szükségletének megfelelően — akkor sem újult meg a levegő, midőn a harang alatt + 50 C. fokon jóval fölül emelkedett a hőség: bizton rámondhatjuk tehát, hogy a levegőnek kicserélődése csupán a hőkülönbségek által lehetetlen.

Hubernek kísérleténél is csak akkor maradt égve az üvegharang alá helyezett gyertya, mikor a harangba szellőztető készüléket alkalmazott, amit Schwegg tanár kísérletei is hitelesítettek.<sup>14</sup>

Ezek a kísérletek tehát azt bizonyítják, hogy a kilehelt, szén-savval telített levegő nem ülepszik le a méh lakásban, ki sem vonulhat tehát az alsó nyíláson.

Sőt az sem titok, hogy a téli nyugalom idején a csomóba húzódott méhcsalád teljesen tehetetlen a szellőztetés robotmunkájára, hogy tehát ilyen körülmények között még sem pusztul el minden méhcsalád az alsó nyílású lakásokban, azt részben a külső levegő koronként való nagyobb mozgásának: a szeleknek —, részben pedig a méh lakás többé-kevésbé lyukacsos anyagának köszönhetjük, mely mégis lehetővé teszi a levegőnek némi át-szűrődését,

Hogy a levegőcserének ez a hiányossága mennyire fokozza a méhcsalád téli hulláinak számát az alsó nyílású méh lakásban:

<sup>13</sup> L. Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ elm. r. 523 l. — Eredeti forrás: Moleschott: Physiologie des Stoffwechsels 23 l.

<sup>14</sup> L.: Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ elm. r. 525–527 lap. Eredeti forrás: Fr. Huber's neue Beob. a. d. B. Bd. II. 175 és 185–186 lap.

az nem csupán a benrekedt elhasznált levegő szénsavtartalmának, hanem vízpárával való telítettségének is tulajdonítható.

Ha valamely méhésztárs meggyőződést akar szerezni az iránt, hogy a méh lakásban felgyülemlett vízpára rendes  $+ 16-20$  C. külső hőfok mellett is vészthozó lehet-e a méhcsalád-, illetve a fiasítás életére nézve, annak a következő kísérletet ajánlom:

Állítson be egy méhcsaládot november hó folyamán egy üvegházba, ahol százával nyílik a virág, ahol  $+ 16-20$  C. fok az általános hőmérséklet, akkor tapasztalni fogja, hogy a méhcsalád ebben a vízpárával túltelített levegőjű zárt helyiségben — ahol lucskosak a falak s a víz nagy cseppekben gyöngyözik az üvegtáblákon — miképen húzza át a telet.

Ez a család szemünk láttára nap-nap után elhagyja a lakást és rendesen vissza is tér abba, tehát tevékeny életet él; sőt a fiasítást is hamarosan megkezdi; de egyetlen ivadékot sem nevelhet fel, mert az mind elpusztul a felgyülemlett vízpára miatt. Látni fogjuk, miként hordja ki a munkás nép a nap-nap után elhalt álcákat. Ha pedig hetenként átvizsgáljuk ezt a méhcsaládot, tapasztalni fogjuk, hogy soha sincsen érett, kibúvófélben lévő fiasítása, mert előbb elhal az, semhogy teljes érettségi fokát elérhette volna.

Ez a méhcsalád hasztalan szellőzteti a lakását, mert az üvegház zárt levegője annyira túltelt vízpárával, hogy a szellőztetéssel ugyanannyi vízpára tódul a lakásba, mint amennyi kivonult abból.

S ámbár ez a méhcsalád ebben az üvegházban védve van a hidegtől, szélről, esőtől s minden egyéb ellenségektől, mégis nap-nap után hull az öreg nép s létszáma megapad tavaszig néhány ezerrel, mert egyetlenegy új ivadékot sem nevelhetett fel.

És ezen ne is csodálkozzunk.

Az orvos karhatalommal költözteti ki a lakókat a túlságosan nedves lakásból, mert az orvosi tudomány már régen bebizonyította, hogy az ilyen nedves lakás fölöttebb ártalmas az emberi szervezetre. A felnőttek még csak elnyavalyognak benne valameddig, de a csecsemő gyermekek szemünk láttára hervadnak el.

Láthatjuk mindezekből, hogy az alsó nyílású lakásban a méhcsalád helyzete a levegőcsere tekintetében a munka idején még csak tűrhető; mert ekkor — ha egyébként nem volna lehetséges — legalább a szellőztetés robotmunkájával segít magán a méhcsalád; de tél idején, — amikor némi szellőztetésről legfeljebb egy-egy enyhébb kiröpülés alkalmával lehet szó, — egész méhé-



szetünk — mint ezt számtalan tapasztalás bizonyítja — a vak véletlennek játékszerévé válik, úgy, hogy egy-egy hosszabb szigorú tél után tavaszra kellve nemcsak a méhcsaládok száma apad le ijesztő módon, hanem a megmaradott méhcsaládok népességbeli apadása is elrémitő.

És milyen elhatározásra bírja az ilyen módon elkeseredett méhészt méhállományának pusztulása?

Vagy eladja a megmaradottakat és végeladást hirdet méhészeti összes fölszerelésére, — mint erre számtalan példa van; — vagy szent fogadást tesz, hogy a következő betelelésnél még jobban beburkolja és tele tömi a kaptár üres részeit rossz hővezető anyagokkal és még szűkebbre hagyja az amúgy is elégtelen kijárónyílást.

Szóval — a méhész nem ismeri fel a pusztulás valódi okát; megmarad abban a balhiedelemben, hogy méhcsaládaink vesztét a kegyetlen, zordon, téli idő okozta. És ebben a balhiedelmében az a tapasztalás is vezeti tévuttra a méhészt, hogy enyhébb tél után kisebb a pusztulás arányszáma.

Ez való; de ne feledjük, hogy enyhe télben a méhcsalád nemcsak több izben kimozdulhat kényszerű nyugalomból, ki is röppülhet, telítheti is magát olykor-olykor egészséges, éltető levegővel, hanem némileg a lakásában is felújíthatja a már-már dögletessé vált levegőt; bizonyos tehát, hogy az alsó nyílású méhlikásban zordon tél idején nem a hideg pusztítja el a méhcsaládok tetemes részét, hanem a méhcsalád kényszerült mozdulatlansága miatt, vagy a szellőztetés hiánya miatt a lakásban felgyülemlett, elhasznált, szénsavval és vízpárával telített rossz levegő. Enyhe télben pedig nem a hidegtől való szabadulás menti meg a méhcsaládok java részét, hanem részint a gyakori kiszellőzködés, részint a lakásbeli levegő kicserélődésének többszörös jó alkalmá. Ha pedig enyhe a tél, de még sem annyira, hogy akár a lakásbeli levegő kicserélődése, akár a méhcsalád szellőzködése lehetséges volna, még több áldozatot követel az alsó nyílás, mert ilyenkor tevékenyebb életet él a méhcsalád, tehát erősebben táplálkozik s ennek következtében több szénsavat termel, mint szigorú télben.

Hogy a vízpárával telített méhlikásban zordon tél idején megfagy a vízpára és ez mint zúzmaraként jelentkezik a lépeken, a lakás falain és az ablaküvegen: ezt úgy szólván mindazok a méhészek tapasztalták, akik alsó nyílású kaptárakban, kasokban kinezik a méhcsaládaikat.

Érdekesen írja le ezt Nemes István a „Méhészet“ 1907. évf. 52. lapján.

„Valamint nyáron, úgy télben is meg-megfigyelem méhcsaládaimat, hogy esetleg hangadásuk után következtetve, tájékozódhassak. Ez év (1907.) jan. 20-án is tettem ilyen megfigyelést, amikor az egyik kasból keserves hangokat hallok. Hallgatom a többit: csend. Ebben az istentelen időben, amikor a hőmérő állandóan 20—25 C. fok hideget mutat, merényletnek véltem a családok háborgatását; mégis meg tudandó, hogy mi az oka a panaszos hangoknak, egy kissé félrefordítva a kast, — uramfia! Mit látok? A télnek legszebb virágát: a zúzmara-t. Felfordítom a kast egészen: csupa jég, merő zúzmara, úgyszólván, hogy a méhek fészket, a téli csomóba húzódtott méhcsaládot egyáltalán nem láthattam. Szegénykéek tehát — rájuk nézve bizonyára jéghegyek voltak azok — ilyenekkel voltak elzárva, körülveve. Védettebb helyre vittem a kast, ahol nem sokára amily mértékben olvadt a jég és a zúzmara, úgy csendesedett az ő panaszos, síró hangjuk is.“

Kétségtelen, hogy a méhcsaládnak ilyenformán valóságos jégpáncélba való szorítása is nagyban hozzájárul a pusztulás arányszámának neveléséhez. Enyhe télben pedig és tél utólján mindenkor a lucok és a penész veszi át pusztító szerepét.

### **A fészkek kialakulása és a méz elhelyezése a felső nyílású méh lakásban.**

Megmászhatatlan természeti törvény, hogy a méhcsalád — bármely méh lakásban — fészkeivel közvetlenül a kijárónyílás közelebbe törekszik; mézét pedig attól lehetőleg távolabb helyezi el.

Ha tehát valamely méh lakáson felső kijárót nyitunk: a méhcsalád ennek irányában fent alkotja meg a fészket és azzal csak annyira terjeszkedik lefelé, amennyire azt beölelheti, betakarhatja, melengetheti.

Legszükségesebb mézkészletét pedig — feltéve, hogy elég széles, öblös a lakás — a fészkek körül, mézzel koszorúzva a fiasítást, a lépek felső részében helyezi el. A méz tömegesebb része pedig a kijárónyílástól távolabb; a lakás hátsó és alsó részében nyer elhelyezést.

A felső nyílású kasba, kaptárba fogott raj is fent kezdi az építkezést, ott fent tehát nemcsak megalkotja, hanem rögzíti is a fészket. Vagyis a fészkek akkor is fölül marad a kijárónyílás köze-

lében, amikor már jóval alább haladt az építkezés. A méz tömegesebb része pedig, amit a méhcsalád a fészek felső koszorúzására, vagy a fészek mellett a lakás hátulsó részében el nem helyezhetett: a fészek alá kerül.

Míg az alsó nyílású méhlikásban a mézkészlet mindenkor a lakás felső részében, a fészek fölött van elhelyezve; addig a felső nyílásúban inkább a fészek mellett, illetve a fészek körül és a fészek alatt foglal helyet. Meg kell azonban jegyezni, hogy a fészek mellett és a fészek körül — szóval a téli fészek helyéül szolgáló lépekben — csak abban az esetben, ha a lakás, illetve az abban épült lépek oly szélesek, hogy a méhcsalád őszi tömegéből képződött gömbalakú csomó; — vagy mondjuk: a fiasítás nélkül való téli fészek nem foglalja el a lakást teljes szélességében.

### **A levegőcsere a felsőnyílású méhlikásban.**

A százados gyakorlat arra tanított bennünket, hogy a kijárónyílást a fenékkal egy síkban helyezzük el. Ha szétnézünk széles e hazában, ha megtekintünk száz, meg ezer méhest, mindenütt azt látjuk, hogy a kijárónyílás a méhlikás alsó részén van elhelyezve. Így nem lehet csodálni, hogy a méhészközönség általános megütközéssel fogadta ama kijelentésemet, hogy a felső nyílás jobb, a méhcsalád életviszonyainak megfelelőbb.

Erre a kijelentésre az volt az általános vélemény: No még csak az kellene, hogy fölül helyezzük el a kijárónyílást; már ilyen tanácsot el nem fogadunk. Hiszen ezzel a cselékedettel mi magunk lennénk gyilkosai a méhnek. Mert a felső nyíláson bizonyosan elszökik a meleg és a méhcsalád meg nem bír küzdeni a téli zordon idővel. Ennek az újításnak igazán nincs értéke a többszázados gyakorlattal szemben.

A méhészek egy részének ma is ez a véleménye a felső nyílásra vonatkozólag. Ha azonban akad egy-egy bátor, aki félrelöki az elfogultságot és elég merész kísérletet tenni a felső nyílással: csodálkozva tapasztalja, hogy a méhcsalád nemcsak életben került ki a legszigorúbb télből, hanem halottja is tetemesen kevesebb, mint az alsó nyílású kaptárakban. Sőt ez a felső nyílású kaptár mentes minden lucsoktól, penésztől a tavaszi első kibontás alkalmával.

Érdekesen ír erre vonatkozólag Velich Sándor (Breznóbánya)

állami kertésztanító a „Méhészet“ 1910. évf. 30-ik lapján, melyből közlöm a következőket:

„Ámbár többször láttam és tapasztaltam, hogy a méhcsaládok milyen jól telelnek a repedéses, szellős kaptárakban, a telelésre nézve mégis némi kétkedéssel fogadtam a felső nyílású Boczonádi-kaptárt. Ez a kétkedésem azonban az 1908/1909-iki szigorú télen végképen eloszlott, amidőn **egy felső nyílású Boczonádi-kaptárt, melynek családja alig tudott kifejlődni 20 keretre: teljesen nyitott kijárával, tehát szabályozó és fogazott szűkítő nélkül teleltem. Így telelt ez a család, pedig volt úgy, hogy heteken át 30—35 C. fok hideg volt; tavasszal szépen megtisztult, 3 keretsorra fejlődött. Úgy ebben, mint a többi felsőnyílású Boczonádi-kaptárban elpusztult méh alig találtatott a tavaszi kibontáskor.**“

A méhcsalád felső nyílású kaptárban életerősebb, hamarabb mozdul meg a kora tavaszon; korábban indul gyűjtésre és később szünteti be azt. Nem csodálhatjuk tehát, hogy akik elég bátrak voltak kísérletezni a felső nyílású kaptárral: nem kételkednek többé, sőt nem is késlekednek s valamennyi kasukat, kaptárukat felső nyílásúra változtatják. Pedig ez sem helyes. Mert habár levegőcsere tekintetében a keskenyebb méhlikások is megfelelőek volnának felső nyílással: a telelés idejére szükséges mézkészlet elhelyezése tekintetében nagyon is kifogásolhatók; mert a keskeny lakásban a téli fészek a lakást teljes szélességében elfoglalja, a fészek fölött is kevés a mézkészlet, a méhcsalád pedig zordon tél idején soha sem húzódik lefelé, habár ott bőséges mézkészlete volna.

Az atmoszfärikus levegő, amely körülveszi földünket: az állati élet egyik alapfeltétele. Lélegzés nélkül állati élet nincsen. A testbe bejutott táplálékot az erre hivatott szervi részek feldolgozzák, kivonják abból az alkalmas részt s ez mint olyan jut a vérbe, amely azt a tüdőbe viszi, ahol a levegő élenyével egyesül. Ez az élenyülési folyamat nem egyéb, mint lassú elégés, amelynél, mint égési termék, szén-sav ( $\text{CO}_2$ ) és vízpára ( $\text{H}_2\text{O}$ ) keletkezik. Ezen két főalkatrészen kívül van egyéb is, de mivel azok jelentéktelenek, e helyütt nem foglalkozunk azokkal.

A vízpára képződése azonban nemcsak a tüdőben történik, hanem a test egész felületén, amelynek kipárolgása szintén nagyban hozzájárul a környező levegő megmontásához.

A zárt helyiségben élő lény a lélegzés által a levegő szabad éleny tartalmát lassanként felhasználja, úgy, hogy az alkalmatlanná

lesz a további életre; s ha nem gondoskodunk arról, hogy folytonosan kicserélődjék a levegő: a megfúladás esete múlhatatlanul bekövetkezik.

A levegő éleny tartalma igen csekély; minélfogva az élet fentartásához aránylag nagy mennyiségű levegőre van szükségünk; aminek azután az a föltétele, hogy a belélegzésre használt levegő megengedhető szén-sav tartalma is nagyon szűk határok között mozogjon; annyival is inkább, mivel a tiszta — még be nem lélegzett — levegőben is van szén-sav.

Hogy tiszta képet nyerjünk a szén-sav szerepéről, álljon itt a következő egyszerű számítás:

Az atmoszférikus levegő szén-sav tartalma annak 0,0004 része, vagyis egy köbméter, értve 1.000,000 köbcentiméter levegőben 400 köbcentiméter szén-sav van. A gyakorlatban végzett kísérletek szerint a levegő szén-sav tartalma köbméterenként emelkedhetik 700—1500 köbcentiméterig; de ez utóbbi már oly sok, hogy az ilyen levegő nem alkalmas a huzamosabb bentartózkodásra. Tekintetbe véve tehát a levegőnek eredeti szén-sav tartalmát, látjuk, hogy csak kevéssel kell annak emelkedni, hogy az állati életre használhatatlanná váljék.

Az előbb mondottaknak természetes következménye, hogy tartózkodási helyünk levegőjét gyakran kell cserélnünk. Ami áll az emberre, ugyanaz áll természetesen minden élőlényre, így a méhre is.

Egy három klg. súlyú méhcsalád óránként 0,00025 köbméter, vagyis 250 köbcentiméter szén-savat lehel ki; miből kifolyólag a környezeti levegő megengedhető legnagyobb szén-sav tartalmát alapul véve, a rendes munkaidő (nem főhordás) alatt a fentemlített méhcsaládnak 1,5 köbméter tiszta levegőre van szüksége.

A főhordás ideje alatt ennek két-, sőt háromszorosa; ellenben a téli nyugalom idején — amidőn az elfogyasztott élelem nagyon csekély s mozgás is alig van — ennek körülbelül a fele szükséges.

A szükséges levegőcserét nyáron a méhek szellőztetéssel segítik elő, ellenben télen magától kell megtörténnie a levegő kicserélődésének.

Egy rendszeren készült kaptár falainak levegő-áteresztőképessége úgyszólván: nulla; úgy, hogy a levegőcsere csakis a kijárónyíláson át történhetik.

Mivel pedig a kilélegzett levegő egyrészt a benne levő nagy vízpáratartalom, másrészt a környezeti levegőnél magasabb hőmérséke miatt fajsúlyilag könnyebb, az tehát a kaptár felső részén

gyülemlik meg. Így a kaptár alsó nyílása nem elegendő a szükséges levegőcsere előidézésére; önkéntelenül következik tehát, hogy a kijárónyílásnak a kaptár felső részén való elhelyezése által a legtermészetesebb szellőztetési módot érjük el. A felső nyílású kaptárban, eltekintve attól, hogy a méhek elkerülhetik a romlott levegőnek belélegzéséből keletkezett bajokat, — a penésztől, a lucsoktól is mentesek maradnak.

Egy fontos ellenvetést lehetne tenni a felső nyílású kaptár ellen; t. i. hogy különösen télen igen nagy a melegveszteség az ilyen kaptárban. Hogy azonban minő fontos szerepet játszanak a méhcsaládot környékező anyagok: láthatjuk az alábbi táblázatból, melyben azok melegvezetőképessége van feltüntetve.

1. Vas	40	—	70
2. Üveg	0.47	—	0.65
3. Viz	0.44	—	0.56
4. Ujságpapíros	0.034	—	—
5. Fenyőfa	0.032	—	0.108
6. Parafa	0.026	—	—
7. Viasz	0.02	—	—
8. Száraz levegő	0.0175	—	0.0205

Ha a különböző anyagok melegvezetőképességét tekintjük, általában azt látjuk, hogy az ásványok jobb melegvezetők, az állati és növényi termékek ellenben rossz melegvezetők. De azt is látjuk, hogy minél tömörebb valamely anyag, annál jobb melegvezető. Így a kovácsolt, vagy mángorolt vas tömörebb, mint az öntött vas, tehát ez utóbbi már kevésbé jó melegvezető. Így van ez a fenyőfánál is; a vörösfenyő jobb melegvezető, mint a puha és fajsúlyra is könnyebb lucfenyő; sőt a fenyőfa csomója is jobb melegvezető, mint a fa többi sima része. A szalma, vagy gyékény (préselt állapotban) hasonló melegvezető a parafával, mert mindenik likacsos, hézagos; így sok mozdulatlan levegőt tartalmaz. A Boczonádi-kaptáron a kettős üveglapoknak is az a rendeltetése, hogy mivel a két üveglap köze mozdulatlan levegőt tartalmaz; ezzel is visszatartsa a kaptárbeli levegő lehülését.

A táblázatból még az is kitűnik, hogy a víznek melegvezetőképessége 40-szer nagyobb, mint a száraz levegőé, amelynek melegvezetőképessége a víztartalmának szaporodása arányában folyton növekszik. Ez az oka annak, hogy az ember is jobban érzi az 1—2 fokos nedves-, mint a 15—20 fokos száraz hideget. A száraz hideg levegő tehát jobban védi a méhcsaládot, mint a vízpárával

telített kevésbé hideg levegő; amely még egyéb kárt is okoz, amennyiben abból a vízpára, mint lecsapódás, a kaptár falaira és a lépekre rakodik, miáltal hidegben zúzmarát, a megolvadás esetén lucskot, penészt és bűzt okoz és ezzel még inkább megrontva az amúgy is rossz levegőt: több- és több méhnek okozza elhullását.

Látjuk, tapasztaljuk, hogy a méhcsalád minden — a kaptárban levő fémet, így a rácsot, sőt az egyes szegeket, a szégfejeket is mind viasz —, vagy propolisz borítással vonja be, hogy azoknak jó melegvezetőképességét csökkentse.

A méhcsalád táplálkozás útján nyeri az élet fentartásához szükséges meleget; és pedig egy 3 klg. súlyú méhcsalád óránként átlag 4 Caloriát, vagyis hőegységet fejt ki; (télen kevesebbet, nyáron pedig többet.) Ha már most tekintetbe vesszük, hogy egy köbméter levegő hőmérsékének egy hőfokkal való emelésére csakis 0.2 Caloria kell; akkor megértjük azt, hogy a fészekben a legnagyobb hidegben is könnyen elő birják állítani az élet fentartásához szükséges meleg mennyiséget. Amiatt tehát, mert a kaptárnak felső nyílása van, a méhcsalád meg nem fagyhat.

## VI. Általános alapismeretek.

### A méhek téli nyugalma.

Ha a nyáron szorgalmas méheket az időnek tétre fordultával megtekintjük, lakásaikba visszavonulva, látszólag teljes tétlenségben találjuk őket; közelebb lépve azonban halljuk, hogy zúgnak, jelétül, hogy élnek; ha pedig megkopogtatjuk a kaptárt, erősebben felzúdulnak s ezzel ébrenlétükről tanúskodnak.

Betekintve a kaptárba, az egész népet a lépek között gömb alakú csomóba húzódva, csendes forrongásban találjuk: a gömb felszínén levő méhek szárnyaikat rezgetik, hogy a csomóból kiáradó, elhasznált levegőt közvetlen közelükből eltávolítsák, tehát nem is élveznek teljes nyugalmat. Ha pedig időről-időre megmérjük a kaptárt, meggyőződünk róla, hogy súlya rendszeresen apad, következőleg fogyasztás is történik benne.

A méhek téli nyugalma tehát nem azonos a téli alvókéval, amelyek semmi táplálékot sem vesznek magukhoz és fel sem ébrednek mindaddig, míg a légköri viszonyok és a természet ébredése a szabadban való megjelenésüket és táplálkozásukat lehetővé nem teszi.

Gyakran késő őszi élénken munkálkodnak a méhek, a nap-tári tavaszt pedig be sem szokták várni, hanem amint az idő engedi, röpködni, munkálkodni kezdenek; sőt néha már januárban megkezdik a fiasítást; míg máskor, ha az ősz nagyobb hideggel jelentkezik, már szeptemberben beszüntetnek minden munkát és ha későn tavaszodik, áprilisig, vagy tovább is szünetelnek, de nem úgy, mint a téli alvók, mert már a legkisebb zörej, sőt a lakásukba hatoló napfény is kizavarja őket nyugalmukból.

A méhek nyugalma tehát kényszerültnek kell tekintenünk, amelyre csak a kiröpülést akadályozó időjárás kárhozhatja őket. Erre vall az a nagy nyugtalanság is, mely a hosszúra nyúló telek vége felé csaknem általános a méheknél és amelylyel mintegy értésünkre adják, hogy a kényszerű fogság hosszas tartama ter-hükre van.



De nyáron is teljes munkaszünetet tartanak, ha p. o. a jég teljesen elverte a határt s ekként nincs mit gyűjteniök.

Ezt a munkaszünetet azonban nem lehet összehasonlítani a téli visszavonulással, mert bármikor kiröpülhetnek és ürülékeiket letehetik s mert nem kell fokozniok a meleget; vizet is hozhatnak, szellőztethetik lakásaikat, sőt ellenségeik ellen is védekezhetnek, télen azonban mindezek lehetetlenek.

Kétségtelen, hogy a bekövetkezendő tél viszontagságai felől velük született tudomása van a méheknek, mert be sem várva az őszi hidegebb időjárást, félreismerhetetlen intézkedéseket tesznek ellenük; nevezetesen: úgy helyezik el az élelmi készleteket, hogy télen legkönnyebben férhessenek hozzájuk; a mézet lepecsételik, a lakáson netán levő réseket betapasztják és így várják be a telet.

A tapasztalások tanúsága szerint — azon kívül, hogy a család népes és viszonyai rendesek legyenek — különösen három feltételtől függ a méhek szerencsés áttelelése; úgymint:

1. Hogy alkalmas lakásuk legyen, mely egyfelől kellő oltalmat nyújt a hideg ellen, másfelől lehetővé teszi a lakásbeli levegő megújulását.

2. Hogy elegendő élelemmel birjanak.

3. Hogy teljes nyugalmat élvezzenek és semmi se készítse őket a szükségesnél bővebb táplálkozásra, nehogy az emésztetlen felszaporodása nyugtalanságba ejtse, vagy idő előtt kiröpülésre szorítsa őket.

Különben a telelés két időszakra oszlik:

Az első a teljes téltlenség időszaka, mely a beszorulástól mintegy január közepeig tart, midőn megindul a méhek tevékenysége s ezzel átlépnek a telelés második időszakába, mely aztán az első kiröpüléssel, a tavaszi tisztulással végződik.

Minthogy a méhek feladata a telelés első időszakában csak a szükséges meleg föntartására szorítkozik, leginkább csak mézet igényelnek.

A második időszakban azonban megindulván a fiasítás, a méz mellett virágporra és vízre is szükségük van.

A méhekre télen át oly fontos a nyugalom, hogy bármily alkalmas lakással és bármennyi élelemmel birjanak is különben, maga a nyugtalanság elegendő arra, hogy rosszul teleljenek, sőt el is pusztuljanak.

Leginkább háborgatja és nagyobb fogyasztásra serkenti a méheket.

**A hő ingadozása.** Ha igen nagy a hideg, meg kell magukat

erőltetniök, hogy a szükséges magasabb hőmérsékletet föntarthassák és e tekintetből a szokottnál több élelmet kell magukhoz venniök. Ha pedig a szükségesen túl fokozódik a meleg, kiesnek téli nyugalomból, tevékenyebb életet élnek, néha fiasítani és röpködni is kezdenek, ami még veszedelmesebb rájuk nézve.

Mivel pedig a legrosszabb hővezető anyag maga a száraz levegő, a téli nyugalom és jó telelés szempontjából nagyon is fontos, hogy a méhcsomót száraz levegő vegye körül. Ez pedig csak úgy lehetséges, ha a kijárónyílást a lakás felső részén alkalmazzuk, mely lehetővé teszi, hogy a méhcsomóból felszálló, kilehelt, megromlott és vízpárával telített levegő azon önként és azonnal kivonulhasson, helyet adván a betóduló egészséges, tiszta, száraz levegőnek.

Egyébként a szigorú tél csak a nagyon gyenge családokra nézve veszedelmes, mert nem bírnak a csomóban annyi meleget fejleszteni, amennyi életbenmaradásukhoz szükséges volna.

Az enyhe tél pedig inkább a népes, nagy családokra nézve lehet vészt hozó, ha kicsiny a lakásuk, mert akarattuk ellenére is nagyobb meleget fejlesztenek, mint aminő téli nyugalmaikat biztosíthatná; ekként kiesve téli nyugalomból, időnap előtt elkezdik a fiasítást, sok élelmet fogyasztanak s ha az időjárás enyhe bár, — mondjuk állandóan  $+5-8$  C. fok között ingadozó — de még sem oly kedvező, hogy legalább 10—14 napi időközökben kiröpülhetnének és letehetnének a beleikben összegyűlt emésztetlent, — nem bírván visszatartani azt, — vagy a lakást és lépeket szennyezik be ürülékeikkel s hasmenésben pusztulnak, hullanak el, vagy kiröpülve, megdermednek s többé nem térnek vissza.

Hogy a száraz pincékben, vermekben igen jól telelnek a méhek, annak legfőbb oka épen az, hogy folytonosan  $+5-6$  C. fok közötti hőmérsékletben védve vannak a hőnek szélsőségeibe menő ingadozásai ellen.

**A napfény** is nagyon nyugtalanítja télen a méheket; napos oldalakon — különösen zárt sorban, ahol még meg is szorul a meleg — általában rosszul telelnek, különösen, ha a kaptárak kijárónyílása védtelenül áll; mert télen, mivelhogy alant jár a Nap, a hosszasan beható sugarak kizavarván téli nyugalomból, idő előtt kiröpülésre csábítják a méheket, amire annál inkább is hajlandók, mert az ilyen helyeken a hő ingadozása jóval nagyobb, tehát nyugtalanabbak, minek következtében többet fogyasztanak, így az emésztetlen is hamarabb túlszaporodik beleikben.

A napos oldalakon általában — még beárnyékolva is — rosszul telelnek a méhek, mert amíg éjjel a fagypontján jóval alul áll a hőmérséklet, a déli órákban annyira emelkedik, hogy a méhek megbontván a telelő csomót, röpködni kezdenek; de 3 óra után csaknem rögtönösen ismét annyira süllyed a hő, hogy nemcsak a kint levők nagy része pusztul el, hanem a kaptárban is — nem bírván hamarjában összehúzódni — szétmaradozva igen sok méh dermed meg.

Aránytalanul jobban telelnek a méhek az északi oldalakon, ahol kevésbé ingadozik a hőmérséklet és a Nap sem éri őket; legjobban és legkevesebbet fogyasztva pedig úgy telelnek, ha a hideg ellen mégis annyira védve vannak, hogy tengődő megélhetésük tekintetéből úgyszólván semmi erőt sem kell kifejteniök s a lakásbeli hőmérséklet sem oly magas, hogy kihozná őket téli nyugalukból. Tekintve azt, hogy már maga a kaptár is 1—2 fokkal magasabb hőt tart a külső levegőnél és hogy a telelő csomóban még nagyobb a meleg: a telelésre legkedvezőbb egyenletes külső hőmérsékletet  $+10\text{ C.}$  fokon alul és pedig az újabb tapasztalások szerint  $+5\text{—}6\text{ C.}$  fokon kell keresnünk.

Igen természetes azonban, hogy friss levegőben és a telelés második időszakában vízben sem szabad hiányt szenvedniök.<sup>15</sup>

Arra a kérdésre pedig, hogy vajjon a meleg, vagy a hideg telelés felel-e meg jobban a méhek természetének és különösen, hogy lehetnek-e az igen meleg lakások már azért is okai a rossz telelésnek, mert a lehülést egyáltalán meg nem engedik; illetőleg a kaptár melegtartóssága lehet-e oka a rossz telelésnek, — feltéve, hogy terjedelme egyébként arányban áll a népség tömegével, — a következőkben felelhetünk:

A kaptár melegtartóssága csak abban az esetben idézheti elő a rossz telelést, ha nem gondoskodtunk eléggé a lakásbeli levegő kicserélődéséről s ezzel együtt a fülledt meleg elvezetéséről. A jó telelés tehát, illetve a méhek téli nyugalma ezen a kettős alapon nyugszik: 1. A szükséges meleg,<sup>16</sup> 2. Az élet fentartására alkalmas levegő.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> L. hátrább „A levegő megújulása és a vízpára a téli időszakban“ című fejezetet.

<sup>16</sup> L. a következő fejezetet.

<sup>17</sup> L. hátrább ugyanezt a címet.

### A szükséges meleg.

A testek általában annál nehezebben hűlnek le, minél nagyobb tömeget képeznek. Az ember órákig tűrheti a hideget, míg az egyes méh már 3—4 perc alatt megfagyhat.

A méhek egyenként igen érzékenyek a hideg iránt, ugyanarra, hogy midőn a darazsak és más rovarok még élénken röpöködnék, a méhek már tehetetlenül húzódnak lakásaikba, ahol azonban csak néhány fokkal magasabb a hőmérséklet a külső levegőnél; vagyis a méhcsalád nem fűti a lakást, de a méhek csomójában magasabban áll a hő; ugyanis februárban, amint megindul a fiasítás, feltűnően emelkedik. Márciusban + 25—35; április-májusban + 31—35; június, július és augusztusban + 36—37; szeptemberben + 21—24; októberben + 14—15 C. fok.

Szorosabb értelemben véve az egyes méhek sem hideg vérűek, mert a külső levegőnél 4 C. fokkal magasabb hőt tartanak.

A méhek testsúlyuk arányában ugyanannyi szénsavat lehelnek ki s ugyanannyi meleget kénytelenek előállítani, mint a melegvérű állatok; a hőmérséklet csökkenése tehát úgy az egyes méhekre, mint a méhcsaládokra nézve ugyanolyan hatású, mint a melegvérű állatokra.

+ 15—40 C. fok között állandóan szaporodhatnak. A szabadban pedig + 7 C. fokig sülyedhet és + 57 C. fokig emelkedhetik a hőmérséklet, anélkül, hogy elpusztulnának a méhek.

**Hogy megélhessenek** a méhek, legkevesebb + 10 C. fok állandó meleget kívánnak; már 7—8 C. foknál elfáznak; + 6 C. foknál megdermednek s ha 48 óra alatt fel nem melegedhetnek, el is pusztulnak. Ha pedig a fagyás pontján álló hidegnek csak 1 óráig voltak is kitéve, ha ugyan felmelegedvén, magukhoz térnek is, elnyomorodnak. Az anyák pedig erősebb átfázás következtében rendszerint beszüntetik a munkások szaporítását.

A fiatal méhek 1—2 fokkal nagyobb meleget kívánnak; a hímek pedig oly érzékenyek, hogy mikor a megdermedt munkások és az anya is felmelegedvén, felélednek, a velük együtt megdermedt hímek halva maradnak.

**A szabadban való munkálkodáshoz** + 12 C. foknál magasabb, legalább + 15—16 C. fok meleg szükséges; + 22—28 C. fok melegben azonban a legserényebben dolgoznak.

Igaz ugyan, hogy tavasszal, midőn vízre igen nagy szükségük van, már + 6—7 C. fok árnyékban való meleggel ki is

repülnek a méhek, de hamarjában megtöltvén gyomraikat, hazasietnek. S ha ilyenkor hirtelen elborul, vagy hűvös szél támad, ezerszámra dermednek meg a vizek mellékén, vagy elfázva hullanak el hazatértük előtt, úgy, hogy a kaptárak ily veszteségek folytán nem egyszer nagyon is elnéptelenednek.

Az anyáknak legalább  $+ 16-19$ ; a hímeknek pedig legkevesebb  $+ 25$  C. fok szükséges arra, hogy elhagyhassák lakásukat.

**A belső munkálatoknál** az építkező méhek csoportjában rendszerint  $+ 25-36$  C. fok meleg uralkodik.  $+ 22$  C. foknál már megcsökken az építkezés;  $+ 20$  C. fokon alul pedig úgy a viasztermelést, mint az építkezést beszüntetik.

A peték kikelése és az álcák életben maradása legkevesebb  $+ 25$  C. fok meleget követel; az álcák tökéletes kifejlődéséhez s átalakulásához még nagyobb — legalább  $+ 30-31$  C. fok kívánatik; a hímnemű és az anyaivadék kifejlődéséhez pedig még magasabb:  $+ 33-35$  C. fok meleg szükséges.

Mintthogy a méhek már januárban, néha  $- 18-20$  C. fok hidegben is megkezdik a fiasítást, amidőn  $44-46$  C. fokkal magasabb hőt kell tartaniok a külsőnél: felmerül a kérdés, hogyan állítják elő ezt a meleget s miképen tarthatnak állandóan, folytonosan és egyenletesen ily nagy hőkülönbözetet, amit az ember csak erősen fűtött és jól zárt helyiségekben bír föntartani?

A hő föntartásánál egyik legfontosabb tényező a lehülés megakadályozása. Tudjuk, hogy a bélelt kaptár legalább annyira leköti a meleget, hogy a hőmérséklet — bármily hideg legyen is — néhány fokkal magasabb a kaptárban, mint kívül.

A lehülést még inkább megakadályozza az építmény, mert a legrosszabb hővezető anyagból, viaszból készült s mert minden egyes sejt mozdulatlan levegőt tartalmaz. Sőt ha mindezekhez felső kijárányílás esetében száraz levegő is — a legeslegrosszabb hővezető anyag — járul, mely a méhcsaládot körülveszi, még csekélyebb fokú lesz a lehülés. De a lehülést mindezeknél is jobban gátolja meg a méhcsaládnak gömbalakba való összehuzódása; mert bármely testnek akkor legkisebb a felülete, legcsekélyebb tehát a hővesztesége, mikor gömbalakú. Tudjuk pedig, hogy ez a gömbalakú méhcsomó a külső hőmérsék csökkenése esetében szorosabb —, emelkedésével pedig tágabb lesz. A szorosabb összehuzódásnál kisebbedik a gömbalakú méhcsomó felülete, miáltal a hőveszteség a legkisebbre csökken. A külső hőemelkedésre pedig tágul a csomó s ezáltal nagyobbodik is a felülete, tehát éppen annyi meleget bocsájt el,

amennyi reá nézve fölösleges. Vagyis a méhcsalád a külső hőmérsék változásai szerint teljesen önkaratúlag és öntudatosan szabályozza a fészekbeli hőmérsékletet.

A jelen fejezetet azzal kezdtük, hogy a testek általában annál nehezebben hűlnek le, minél nagyobb tömeget képeznek. Önként következik, tehát ebből, hogy a méhcsalád helyzete úgy a telelés időszakában, mint a tavaszi változó időjárás esetében is annál kedvezőbb, minél nagyobb gömbalakot képez. Itt jelentkezik tehát a szélesebb, öblösebb méh lakások mérhetetlen előnye a szűkebbek, keskenyebbek felett; mert a nagyobb méhtömeg melegfejlesztő képessége sokkal nagyobb lévén: összehúzódása — a külső hőmérsék hirtelen csökkenése esetében — sokkal csekélyebb lesz; a fiasítás bezápolása sem fenyegethet itt tehát olyan veszedelmesen, mint a keskenyebb méh lakásokban.

Ha bármi okból bontja is meg a méhcsalád a telelő csomót, oly gyors lehűlés következik be, hogy hamarjában össze sem húzódhatnak; ekként a szétmaradottak egyenként kisebb-nagyobb csoportokban megdermednek. A méhcsalád tehát az összehúzódással köti le a csomóban kifejlődött meleget, ezzel pótolja a lehűlés útján történt melegveszteséget; eszerint minél nagyobb a méhcsalád népessége, — feltéve, hogy megfér a lakásban megalkotható gömbalakú csomóban — annál erősebb a hideggel dacoló melegfejlesztő képessége, annál könnyebben történik tehát a melegveszteség pótlása.

Sőt az is bizonyos, hogy minden egyes méh igazságosan osztozik a családot fentartó melegben; mert a telelő méhek, bár lassú, de folytonos és rendszeres mozgalomban vannak s hogy ebben a hőnek milyen forrása rejlik, arról az izgalomba jött méhcsaládok tanúskodhatnak. Braun 1848. február 20-án 4 C. fok hidegben fölszakítván egy kaptár födelét, a méhek között támadt mozgalom következtében — nem a méhcsomóban, hanem a kaptárban — +30 C. fokra emelkedett a hőmérséklet.<sup>18</sup> Pedig a megzavartatás előtt alig lehetett +1 C. fok. Kétségtelen tehát, hogy rendes körülmények között szükség szerint, illetve teljesen szabadakaratúlag szabályozzák a méhek a fészekbeli hőmérsékletet; felháborítás esetében azonban oly izgalomba jönnek, hogy az akaratuk ellenére támadt nagy hőségben építményeik is leszakadoznak.

El nem vitatható, mert számtalan hasonló példa bizonyítja, hogy ámbár a lakásban a fagyás pontja alatt áll a hőmérséklet,

<sup>18</sup> L. Bienen Zeitung 1848. 108. l. Sötér A. M. és V. Elm. r. 512 l.

a telelő csomó felszínén mégis  $+10-11$ , beljebb  $+30-36$ , általában pedig a külső hőmérsékletnél  $38-$  sőt  $50$  C. fokkal magasabb meleget tarthatnak a méhek.

Egyfelől tehát bizonyos, hogy a méhcsalád **nem fűti a lakást**, hanem csupán a telelő csomóban fejleszt és pedig szabad tetszése szerint mindenkor életfeltételeinek megfelelő meleget; mert ha a méhcsalád nem bírna ezzel a képességgel, már régen elpusztult volna a föld színéről. Hiszen a peték kikelése és az álcák életben maradása legkevesebb  $+25$  C. fok meleget követel, ennek előállítására s még inkább folytonos, egyenletes fentartására képezi tehát a méhszaporodás alapfeltételét.

Másfelől pedig éppen ennek a hőfejlesztő képességnek tulajdonítható, hogy a méhcsalád, ha maga alkotta meg a téli fészket és azt elégséges mézzel koszorúzta: **meg nem fagyhat**. Megfűlladhat, ha nincs elég levegője; éhen is veszhet, ha nincs-, vagy a fészkek közvetlen közelében elfogyott az ételme; de a telelő csomóban akkor is a kellő hőmérséklet uralkodik, amikor a lakásbéli hőmérséklet jóval a fagyás pontja alá szállott.

De mindazáltal — emberi beavatkozás következtében — juthat a méhcsalád olyan körülmények közé is, hogy a fészkekben sem bír fejleszteni elégséges meleget. Ugyanis, ha p. o. 9 drb Boczonádi-kerettel telettem be a méhcsaládot, mely egy szakaszon elhelyezve biztosítaná is a jó áttelelést, de ezt a 9 keretet hármásával a három szakaszra egymás alá rakva teszem be: ebben az esetben oly lapos, illetve — oldalról tekintve — oly keskeny lesz a lakás, hogy abban meg sem alkothatja a méhcsalád a kívánt gömbalakot, nem is fejleszthet tehát oly magas fokú hőmérsékletet, mely az áttelelést biztosíthatná. (Ugyanez okozza vesztét a méhcsaládnak — már nyár derekán — a két üveglap közé szorított egy keretmélységű, lapos, **figyelő-kaptárakban**.)

Ha pedig tudjuk, hogy a bélelt kaptár sem tart meleget; ugyan van-e célja, hogy ilyenekre költsünk?

Igenis van. És pedig nem azért, hogy meleget tartson; hanem azért, hogy csökkentse a hőmérséklet nagy ingadozásait. Nevezetesen, ha máról-holnapra  $10-15$  fokkal süllyed is a hőmérő, vagy ha ugyanennyivel emelkedik: a külső hőmérsékletnek ez a hirtelen történt nagy változása a bélelt kaptárban nem oly hirtelen változtatja meg a hőmérsékletet, mintha vékony falú a kaptár, mely — tudjuk — egynegyed órai napsütésre is átmelegszik. A bélelt kaptárban tehát van ideje a méhcsaládnak, hogy hősüllyedés esetén

szorosabb csomóba húzódják össze, hőemelkedés esetén pedig tágíthassa a csomót.

Csak mellékesen és röviden jegyezzük meg itt, hogy a kaptárkészítéshez lehetőleg a legrosszabb melegvezető anyagokat válasszuk; milyenek első sorban a rostos, likacsos fanemek, melyek sok mozdulatlan levegőt tartalmaznak, milyen p. o. a parafa, másodsorban pedig a puhafanemek, milyenek a nyárfa, a fűzfa és a fenyőfa.

És lehetőleg kerüljük, vagy legalább csökkentjük a jó melegvezető anyagok alkalmazását, milyenek p. o. a vas és az üveg. A parafás ablak legfőbb előnye az, hogy ennél a jó melegvezető üveg helyét a rossz melegvezető parafa foglalja el.

Akik abban a balga hitben élnek, hogy a méhcsalád **befűti** a lakást, úgy vélekednek, hogy kisebb területet könnyebben tarthat melegen. Ezek a méhészek tehát szűkebb térre szorítják össze a méhcsaládot, sőt a kaptár üres részeit is teletömik mindenféle rossz melegvezető anyaggal; de ezzel, mint a már elmondottakból is kitűnik: több kárt okoznak, mint hasznot; mert megfosztják a méhcsaládot az őt éltető elégséges levegőtől, úgy annyira, hogy még a felső nyílású kaptárban is felgyülemlik a szénsav, a vízpára, a lucok; — s ennek következtében bekövetkezik a fázékonyosság, a szünet nélkül tartó nyugtalanság, a rettentő zúgás, a nagyobb mértékben való mézfogyasztás, a hasmenés, végre a halál.

Ha a méhcsalád maga fűtené a lakást, akkor a felső kijárónyílás talán el is szöktetné annak életben maradásához szükséges meleget zordon tél idején; de mivel nem fűti, nem is szökhetik el a felső nyíláson a kaptárbeli meleg; hanem kitakarodik azon a szénsavval és vízpárával terhelt, elhasznált, rossz levegő, hogy helyet adjon ugyanannyi friss levegőnek.

Sőt a kilehelt levegő nem ritkán már a lakásban annyira lehül, hogy páratartalma lecsapódik a felső kijárónyílásban is. Ez a lecsapódás pedig annál több, minél szűkebb a szabadulás útja: a nyílás. Ha tehát annyira megszűkítjük a felső kijárót, hogy a lakásban termelt vízpára azon ki sem takarodhatik: könnyen be is fagyhat a nyílás.<sup>19</sup>

Ellenkező esetben pedig, ha elég tágas a kijárónyílás és azon át a kilehelt, elhasznált rossz levegőnek s ezzel együtt a a vízpárának is szabad útja van az eltávolódásra: akkor a felső

<sup>19</sup> L: előbb 71. lapon.



nyílású kaptárban egyenletes a melegfejlesztés, kevés a vízpára, türhető a helyzet, teljes a nyugalom s mindezek következményeként csekély a mézfogyasztás. Az ily kedvező körülmények között telelő méhcsalád tehát békével várja a tisztulásra alkalmas napot. És ez a nyugalmas telelés okozza azt, hogy az ilyen családnál oly csekély számú hullát találunk a tavaszi első kibontás alkalmával.

Talán mondanom is fölösleges, hogy szűkre szabott felső nyílásnál épen úgy, mint az alsó nyílásnál általában mindezeknek épen az ellenkezőjét tapasztaljuk; mivelhogy ezekben az esetekben a vízpára bentrekedt a kaptárban, sőt le is csapódik a lakás hidegebb részein. De úgy is mint pára, úgy is mint víz, úgy is mint zúzmara — jó melegvezető tulajdonságánál fogva — erősebb hőfejlesztésre kényszeríti a méhcsaládot.

Tudjuk, hogy a száraz levegő nagyon rossz melegvezető, de minél inkább szaporodik a vízpára tartalma, annál inkább veszít rossz melegvezető tulajdonságából; így tehát a párakkal gazdagon telített levegő jó melegvezetővé válik.

Tudva ezt, — a jó telelés szempontjából — legfőbb kötelességünk, hogy a méh lakást megszabadítsuk a nagyobb mennyiségű párától; mert a vízpárával telt levegőben, a nyirkos időben az ember is fázékonyabb. Hogyne dideregne, zúgna a méhcsalád, ha hónapokon át nyirkos, lucskos lakásban kell nyavalyognia? Az erősebb hőfejlesztés pedig — amire a méhcsalád ilyen kedvezőtlen körülmények között kényszerítve van — csak erősebb, gyorsabb lélegzéssel állítható elő, ami ismét csak a szénsavat és a vízpárát szaporítja, a nyugtalanságot és a mézfogyasztást fokozza; tehát a legzordonabb időben is tisztulásra kényszeríti a méhcsaládot, úgy, hogy tömegesen dermednek meg a lakáson kívül, vagy szennyezik be a kijárónyílás környékét, a lakás belső részét és az építményeket. Azután kint épen úgy, mint bent: hullanak rakásra.

Az ember féltő gondoskodása temérdek méhcsaládnak okozta már pusztulását azáltal, hogy féltve a hidegtől: a szükséges éltető levegőtől is megfosztotta azt.

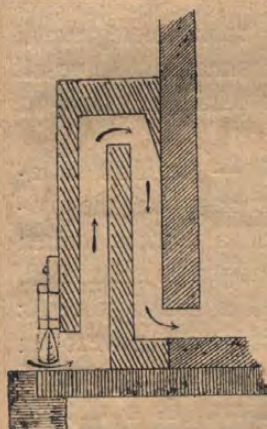
Ne higyjük azonban, hogy a felső nyílás alkalmazásával már minden bajt elhárítottunk, mert azontúl, hogy szűkre szabott felső nyílásnál nem csak a kilélegzés által keletkezett vízpárák ki nem szabadulhatnak és mint feljebb említettük: lecsapódnak a nyílásban, hanem az is bekövetkezik, hogy részben már a lakásban is lecsapódnak azok; ez a lecsapódás pedig annál tetemesebb, minél hidegebb a lakásnak a méhek által el nem foglalt része.

Egészen bizonyos tehát, hogy szigorú télen, a vékony falazatú, béleletlen kaptárban — felső nyílás esetében is — több lesz a lecsapódás, mint a kettős falazatú bélelt kaptárban.

Sőt a vékony falazatú kaptárnak azon a hibáján, hogy a méhek által el nem foglalt részeiben nagyon is lehül a levegő, korántsem segítünk azzal, hogy talán szűkebbre zárjuk a kijárónyílást, mert ezáltal még inkább megnehezítjük a páráknak a nyíláson való kiszabadulását.

Általában a lakásban annál több a páralecsapódás, minél szűkebb a szabadulás útja: a nyílás. Sőt annál több, minél hosszabb a nyílás csatornája.

Mert ha már tudjuk, hogy a méhcsalád csupán a csomóban



30

tart melege s ha azt is tudjuk, hogy a lakásnak a méhek által el nem foglalt részeiben — még a legjobb készületű bélelt kaptárban is — csak alig néhány fokkal magasabb a hőmérséklet, mint kívül a szabadban: azt is el kell ismernünk, hogy zordon tél idején a csomótól távolabb eső kijárónyílásban még alacsonyabb a hőmérséklet. A párák lecsapódása tehát itt még inkább fokozódik, különösen akkor, ha hosszabb, vagy éppen tekervényes a nyílás csatornája. Sőt ilyen esetekben azt is bizonyosra vehetjük, hogy az ilyen hosszú, esetleg tekervényes csatorna zordon tél idején teljesen be is fagy.

Az eredeti amerikai kaptárakon alkalmazott kijárónyílást tehát — miként az a 30 számú rajzban fel van tüntetve — éppen ebből az okból nem ajánlhatjuk.

A kijárónyílásnak készítésénél tehát arra kell törekednünk, hogy azt minél rövidebb csatornával, vagyis a homlokfal merőleges —, esetleg kissé lejtős áttörésével vezethessük a szabadba, hogy a páráknak ezen át való eltávolodását ez által is megkönnyítsük.

Ha azonban szemügyre vesszük a méhcsaládok miként való telelését, még a felső nyílású bélelt kaptárban, elégséges néppel és bő méz készlettel telelő méhcsaládoknál is oly nagy eltéréseket találunk, hogy ezeket nem minősíthetjük pusztán véletlennek. Hiszen számtalan olyan eset áll előttünk, mely magyarázatra vár.

Egy méhésztárs például arról panaszkodik, hogy a tavaszi kibontás alkalmával az összes Boczonádi-kaptárai fenekét 2 centi-

méter magas hullaréteg borította ; pedig azok felső nyílásúak, bélelték ; és emellett a hasmenésnek, lucsoknak, penésznek semmi nyoma ; mézük is volt, sőt van is bőven ; a nyílásuk sem lehetett szűk, mert a szabályozón és a fogazott szűkítőn túl semmiféle tömést, vagy szűkítést nem alkalmazott. Csupán egy csekélyke módosítást tett a Boczonádi-kaptáron : a kereteket középütt egy függőlegesen álló léccel ketté osztotta ; mert véleménye szerint így alkalmasabbak azok a pergetésre. De szerinte ez nem lehet okozója a nagy mértékben való lehullásnak.

És pedig mégis ez a valódi ok, mert tudjuk, hogy a méhcsalád a teelő csomóba való húzódása alkalmával nem csupán a léputcákat foglalja el, hanem a teelő csomót alkotó területen minden egyes sejtben 1—1 méh helyezkedik el. És csakis ilyen tömör elhelyezkedéssel bírja a méhcsalád kifejtteni az életfentartására szükséges meleget.

Ha ellenben a méhésznagy gondoskodása minden keretbe beállítja a középléceket, melynek mind a két oldalát 1—1 sor rendetlen, szabálytalan alakú sejt is foglalja el : a méhésznagy maga teremt a téli csomó közepébe olyan területet, melyet a méhek el nem foglalhatnak ; és hozzátehetjük, hogy nemcsak a lécnak 7 milliméter vastagsága szakítja meg a teelő csomó tömörségét, hanem a lépépítménynek a középléchez kötött szabálytalan első sora jobbról és balról is. Így minden egyes keretben, annak mind a két lapján és épen a terület közepén, tehát minden sejtfelületen 15 milliméter széles (a lécnak vastagsága 7 milliméter, a két szabálytalan sejtsor szélessége 8 milliméter) olyan terület keletkezik, amit a méhek tömören be nem tölthetnek. A szükséges meleg előállítása tehát csak nagyobb erő- és anyagpazarlással eszközölhető. Hogy pedig a méhek a nyugtalan teelés mellett mégis mentesek maradtak a hasmenéstől és csupán a hullájuk szaporodott : annak az lehet az egyszerű magyarázata, hogy a méhek a tél folyamán kétszer-háromszor kirepülhettek és kitisztulhattak.

Végül nem volna teljes ez a fejezet, ha elhallgatnám az emberi beavatkozásnak azt az esetét, mely számtalan méhcsaládnak okozta már vesztét, sőt bátran mondhatjuk, hogy okozni fogja a jövőben is ; mert annyira megszoktuk annak alkalmazását, hogy akaratlanul is visszazökkenünk abba s csak a tavaszi első vizsgálat alkalmával jut eszünkbe, mily rettentő balgaságot cselekedtünk. Sőt talán olvastunk is már erről valamikor, régen ; de hát ki a manó tartana mindent az eszében ?

Elmondom még egyszer, mert az ilyet nem lehet elégszer ismételni. Ugyanis egy régi gyakorlattal bíró és jól ismert nevű méhésztárs írta a következőket:

„16 rajt helyeztem a múlt nyáron a felső nyílású Boczonádi-kaptárakba. Valamennyi rajnak 9 keretet adtam a felső szakaszba; később ugyanannyit a középsőbe. Kiépítették; sőt két törzsem annyira népes volt, hogy július utólján mindeniknek beadtam 1—1 lépkezdéses keretet úgy a felső, mint a középső szakaszba 6-ik, illetve 7-iknek; — szóval be egészen addig, ahol a fiasítást találtam. Szeptemberben megtekintettem és meggyőződtem arról, hogy a felső soron teljesen, a középsőn pedig  $\frac{3}{4}$  részben kiépítették, részben meg is töltötték; de fiasítás egyikben sem volt, sem akkor, sem korábban. Úgy hagytam telelőre; a tavaszi kibontásnál pedig ezt a legnépesebb, legjobb két méhcsaládot, nagy mézkészlete dacára, lehalva találtam. Pusztulásukat bizonyosan az a 6-ik, illetve 7-ik szüzlép okozta, melyet át nem léptek. Sőt egyiknél ebben a szüzlépben pecsételt méz is maradt az innenső oldalon.“

„A t. szerkesztő úr többször figyelmeztetett bennünket, hogy ne bolygassuk a fészket, ne szakítsuk meg a folytonosságát közbe-tett, kiépítésre váró üres keretekkel: de hiszen ez a hatalmas, népes két család kiépítette a hézagot, erről meggyőződtem szeptemberben; a fészkek folytonossága helyreállt tehát még a nyár folytában. Azért nem találok magyarázatot arra, hogy ez a két nagy család miért nem lépte át azt a szüzlépet, miért nem húzódott hátrább, ahol még 3—4 keretben bőven volt méz.“

Ebből az esetből igazán meglátszik, milyen nagy fontosságú az az eljárásunk, hogy a Boczonádi-kaptárban az egyes keret-szakaszokat mindenkor 10—10 kerettel szereljük fel. Így a lépek egyszerre épülnek, egy időben barnulnak a többszörös fiasítás által s egyenlően alkalmasok lesznek a telelésre. Mert a méhcsalád sokkal biztosabban telel a barna-, vagy fekete-, mint a világos lépeken. De hát miért?

A lép színe talán csak nem okozhat e tekintetben semmi különbséget? Nem a színe, hanem az egyes sejtek fenekének és oldalainak vastagsága.

Először is tudnunk kell, miképpen húzódik a méhcsalád egyik léputcából a másikba, vagyis miképpen vonul a mézkészlet felé?

Csak úgy melleleg említem meg itt, hogy a méhcsaládnak a felső nyílású Boczonádi-kaptárban úgy oldalt, mint felül elég kényelmes útja van az átvonulásra.

De hát miképen történik ez az átvonulás? Úgy, hogy a méhcsomónak az átvonulás irányába eső része lassacskán átkapaszkodik a szomszédos lépre — ebben az esetben a szüzlépre — és bontani kezdi azt; és mivel nagyon lassú ez a munka: folytonos felváltással történik. A mézes lépek felbontását és kiürítését váltott munkásokkal elintézi a méhcsalád minden nagyobb baj nélkül. Ez a munka mindig ugyanaz, akár fekete, akár fehér lépet bontson is a család! Hanem a megszállás! A kiürített szüzlép elfoglalása! Ez ám a bökkenő. Amíg a barna, vagy fekete lépet a megdermedés veszedelme nélkül foglalhatja el az előcsapat, mert ezek többszörös báb-burokkal bélelve — mint az ember téli ruhája — a méh parányi teste által kifejtett meleget nem bocsátja át, nem szökteti el olyan hirtelen, mint a hárttyavékony szüzlép, melyet ha el akarna foglalni a méhcsalád: a legelsőket, a legmerészebbeket ott éri a dermesztő halál, mielőtt a többi segítségükre érkezhetne a téli mozgás csigalassúságával.

Nem láttam ezt a lehalt két méhcsaládot, mégis tudom, — mert korábban bőven volt részem hasonló tapasztalatokban — hogy azokban a szüzlépekben alig volt néhány megdermedt méh a tavaszi kibontáskor. Ebből a jelenségből lehet arra egész bizonyossággal következtetni, hogy a méhcsalád megkísérelte ugyan a szüzlép megszállását, elfoglalását; mivel azonban a méhcsalád csakugyan **nem fűti a lakást** s az elfoglalni szándékolt szüzszejtek valóban hidegek voltak, így már az első méhek, a legmerészebbek is életükkel lakoltak ebben a kétségbeesett vállalkozásban. Egészen érthető tehát, hogy a többiek már kísérletet sem tettek amazok hült tetemének eltakarításával az átvonulásra.

Ennek az itt említett népes és gazdag két méhcsaládnak az elpusztulása akaratlanul is ajkamra hozza azt az óhajtatást: „Világosság! Jőjjön el a te országod!”

Mert szent igaz, hogy nem egy, de számos méhcsalád elpusztulását egyenesen maga a méhész okozza az által, hogy az előző nyáron lépkezdést, vagy műlépet — talán többesével is — tett némely méhcsalád fészke közepébe, remélve, hogy őszig nemcsak kiépülnek, hanem a többszörös fiasítástól meg is barnulnak azok. Ha azután a nyár mostohasága útját vágja az építkezésnek és a szüzlép, meg a félig-meddig kiépült műlép is ott marad telelőre a fészkek közepében: a család — dacára a felső nyílású Boczonádi-kaptárnak, a nagy népességnek és a gazdag mézkészletnek, mivel a telelésre alkalmatlan, hiányosan épült műlépek és szüzlépek

semmiképen sem biztosíthatják a fészek tömörséget és a szükséges meleget, — tavaszra elköltözik az élők sorából, hogy intő például szolgáljon annak a tételnek igazolására:

**„A méhfészkek szent és sérthetetlen.“**

Igazán csodálatos, hogy mindazok a méhészek, akiknek tudományos vizsgálódásaik útján a méhek életének legrejtettebb titkait is sikerült feltárni: teljesen figyelmen kívül hagyták azokat a — számokban soha ki nem fejezhető — károkat és veszteségeket, melyeket a méhészeknek a méhcsalád életföltételeivel ellenkező cselekedei okoztak.

**Az élet fentartására alkalmas levegő.**

Minthogy a kilehelt levegő nem alkalmas az élet fentartására, mindazokban a helyiségekben, amelyekben állatok lélegzenek, az elhasználással arányban a levegőnek meg kell újulnia, — a szén-savnak és a felbomlások termékeinek pedig el kell távolíttatniuk, különben az állatok egészsége, huzamosabb idő alatt pedig élete is veszélyeztetve volna.

A vizsgálódások pedig azt is megállapították, hogy a rovarok általában, így a méhek is több szén-savat tűrnek meg, mint a tüdővel lélegző állatok, de ennek is meg van a maga határa; mert a légmentesen elzárt méhek épen úgy elpusztulnak, mint más állatok és pedig annál hamarabb, minél tevékenyebb életet élnek, mert annál nagyobb arányban fogyasztják az oxigént.

G. R. Treviranus kísérletei szerint a méh, mely 100 perc alatt 1:35 rész oxigént fogyasztott, 0:82 rész szén-savat és 0:53 rész nitrogént termelt. Erősebb mozgások mellett pedig ugyanannyi idő alatt 2:77 rész oxigént belehelve 2:25 rész szén-savat és 0:52 rész nitrogént hagyott maga után. Az erősebb mozgások tehát nagy befolyással vannak az oxigén fogyasztására, ezzel pedig arányban áll a szén-sav képződése. Hogy pedig a kaptár légkörében ammoniák tartalom van, az szaglás útján is érezhető.<sup>20</sup>

Míg a téli nyugalom időszakában 8—10 óráig is kibírják a méhek a légmentes elzárást, nyáron már 40 perc elég, hogy megfúlladjanak. Sőt huzamosabb időre a fiasítás sem nélkülözheti a levegőt; mi több, még a peték sem kelnek ki, ha nem jut hozzájuk friss levegő.

Bizonyos tehát, hogy a méheknél is gondoskodni kell a levegő

<sup>20</sup> L. Sötér A. M. és V. Elm. r. 523—524 l.

megújításáról, vagyis a lakás szellőztetéséről, amiről meg is győződhetünk, ha a nyári nagy munka idején a kaptárak kijárójához közel tartjuk kezünket, vagy arcunkat; mert majd gyengébb, majd erősebb légáramlatot érezünk kinyomulni belőle, mely meglobogtatja a lángot, közelből el is oltja; sőt a szélmalom módjára papirból készült kis kereket folytonos forgásban bírja tartani.

Némelyek azzal ámitják magukat, hogy a fajsúlyánál fogva nehezebb szénsav a talajra süllyedvén, önként vonul ki az alsó kijárónyíláson.

De ez nem felel meg a valóságnak, mert a kilehelt levegő, mivel hogy jóval melegebb, mint a méheket környező levegő, tehát — dacára gazdag szénsav tartalmának — könnyebb is; eszerint nem süllyed le, hanem fölfelé törekszik és nyomban a kilehelés után el is vegyül a kaptárbeli levegővel.

Nehogy ismétlésekbe bocsátkozzunk, a szíves olvasót utaljuk a jelen munka 75. lapjára, ahol Leblanc. és Huber F. idevonatkozó kísérleteit ismertettük.

Mivel pedig a kaptárak hőmérséklete bizonyos fokon felül nem emelkedik (+40 C. foknál a méhek kiköltöznek lakásaikból) következőleg a hő szabályozása is össze van kötve a szellőztetéssel; vagyis arra a meggyőződésre kell jutnunk, hogy a kaptárbeli levegő megújulása sem nem önként, sem nem a hőkülömb-ségek alapján következik be, hanem maguk a méhek szükségletüknek megfelelően szellőztetik azt.

Ha ugyanis meleg nyári este — midőn legszükségesebb a szellőztetés, mert napközben a ki- és berepülő méhek amúgy is erős hullámozásban tartják a levegőt — sorjában megnyitjuk a kaptárakat, úgy a lépeken, mint a kaptár falain, különösen pedig a kijárónyílás közelében, még inkább kint a küszöbön legtöbb méhet találunk, melyek farral kifelé fordulva, élénk mozgás mellett oly gyorsan lebegtetik szárnyaikat, hogy azok szinte láthatatlanok; s ezzel oly erős hullámozásban tartják a levegőt, hogy azt arcunkon, kezünkön is érezhetjük és felesleges volna minden bizonyítás, hogy a levegőnek ez a hullámozása szüli a kijárónyíláson kivonuló légáramlatot.

Hogy pedig erre a fáradságos munkára csakugyan lakásuk szellőztetése céljából vállalkoznak a méhek, abból is bizonyosra vehetjük, hogy az a méhcsalád szellőztet legerősebben, amely túlnépes, vagy amelynek kijárója igen szűk. Sőt abból is, hogy az ilyen kaptár megnyitásával azonnal megszűnik ez a robotmunka.

Viszont a kijáró szűkítésével az olyan családot is szellőztetésre kényszeríthetjük, amelyik egyébként csendesen viselkedett ugyan-  
ebben az időben.

A tapasztalás azt bizonyítja, hogy természetes viszonyok között az odvas fákban és a terjedelmes föld-, vagy sziklaüregekben lakozó méheknek nincs szükségük a lakás szellőztetésére, mert részben a lakás terjedelme és árnyékos elhelyezése, részben pedig a kijárónyílás nagysága fölöslegessé teszi azt.

Mindezekből láthatjuk, hogy nyáron a méhek szellőztetéssel maguk gondoskodnak a levegő megújulásáról, de télen erről szó sem lehet. A méhcsalád miként való teelése tehát merőben attól függ: milyen a kaptár falazata, milyen az elhelyezése, mely részén van s milyen terjedelmű a kijárónyílása.

Már „**A szükséges meleg**“ cím alatt kiemeltük a bélelt kaptárnak ama nagy előnyét, hogy ez épen a rossz melegvezető anyagokból készült béleléssel miképen csökkenti a méhcsaládot környező levegő hőmérsékletének hirtelen ingadozását; itt pedig a levegő megújulásáról lévén szó, el nem hallgathatjuk, hogy a kaptár bélelése csak úgy felelhet meg a kívánt célnak, ha inkább laza, mint túlságosan tömött. Mert a laza tömésben több a mozdu-  
latlan levegő, tehát ennek az átszűrődése is teljesebb lesz.

A vizsgálódások és tapasztalások ugyanis azt bizonyítják, hogy a vastag deszkából készült kettős falazat és erős tömés esetében annyira hiányos a levegőnek ezeken való átszűrődése, hogy a méhcsalád a felső kijárónyílás adta előnyök dacára is pusztul, hull, ha t. i. megszükitjük a nyílást; mert ebben az esetben nem kap elégséges éltető, friss levegőt. Azokon a kaptárakon tehát, amelyeknek falazata kettős deszkából készült és erősen bélelt, mindenesetre jóval nagyobb kijárót kell készíteni; mert úgy télen, mint nyáron úgyszólván egyedül ezen át történhetik a levegőnek megújulása. A kettős falazatú és bélelt Boczonádi-kaptáron tehát nem ok nélkül van az a  $4 \times 25$  centiméteres kijárónyílás.

Ha pedig a kaptár elhelyezését vesszük szemügyre, itt is keletkezhetnek olyan különbségek, melyek bizonyosan más-más eredményekre vezetnek. Nevezetesen:

A kettős falú bélelt kaptárakat elhelyezhetjük a szabad ég alatt külön-külön egyenként, mely a levegő megújulása tekintetében kétségtelenül a legelőnyösebb.

A nyitott méhesben külön-külön, vagyis egyenként való fel-



állításban szintén elég előnyös a bélelt kaptárak helyzete; de már a zárt méhesben, zárt sorban kevésbé; befalazva pedig legkevésbé.

De mindezeknél is hátrányosabb a bélelt kaptárak helyzete, ha a méhes eleje lecsukható telelőre; sőt ez határozottan veszedelemes is a nagyobb családokra, mert annyira elzárja ezeket az éltető szabad levegőtől, hogy ennek hiányában megfűlladnak.

Különösen a hosszú, szigorú tél teszi próbára a méhcsaládokat és a méhészt egyaránt. És ilyenkor tűnik ki tájékozatlanságunk rettenetes nagysága s ebből következőleg károsodásunk kifejezhetetlen mértéke. A túlságosan gondos méhészek vesztesége azonban — a hozzánk érkezett jelentésekből ítélve — mégis határozottan sokkal nagyobb, mint a gondatlanoké.

Mert az elsőknél a túlságos gondosság, az összeszorítás, a kaptár üres részeinek betömése, a külső beburkolások s a kijárónak túlságos megszükitése következtében éppen a legnépesebb családok fűlladnak meg, hátrahagyva temérdek beszenyezett építményt, mézkészletet és kaptárt. Míg az utóbbiaknál legfeljebb a hitvány, gyenge, néptelen családok estek áldozatául a szigorú télnek. Ezeknél legtöbbszörre tiszta a kaptár és az építmény, ezek éhen vesztek.

Abban a téves hitben, hogy a bélelt kaptárban is megfagyhat az erőteljes, népes és gazdag méhcsalád: annyira beburkoljuk, annyira elzárjuk tőle a levegőt, hogy ennek megújulása lehetetlen, így a méhcsalád megfűllad.

A különböző elhelyezésre nézve tehát tartsuk szem előtt, hogy minél jobban elzárjuk a kaptárt a szabad levegőtől, annál nagyobb kijárót kell hagyni azon, hogy a levegő megújulását legalább ezen az egy úton biztosíthassuk. Mert számtalan eset bizonyítja, hogy a felső nyílású kaptárban is elpusztíthatjuk a méhcsaládot, ha csupa féltő gondoskodásból annyira megszükitjük a kijárót, vagy éppen leeresztjük a méhes elejét záró deszkát, megannyira beburkoljuk a kaptárt, hogy a méhcsalád az élet föntartására szükséges éltető levegőt is nélkülözi.

Kis család kis kaptárban szűkebb nyílással is beéri; de ezzel ellenkezőleg a nagy népességű család a nagy kaptárban — mivel a melegejlesztő képessége is sokkal nagyobb — már nevezetesen nagyobb nyílást követel. Nem ok nélkül van tehát a Boczonádi-kaptáron az a nagynak tetsző nyílás; de nem is azért van, hogy azt talán tizedrésznyre szűkítsük telelőre. Szűkíthetjük a nyílást csupán nappalra, vagy rövidebb időre a hordástalan őszi

időben, hogy elkerülhessük a méhállományunkat esetleg fenyegető rablás veszedelmét; mert ilyenkor még segíthet magán a méhcsalád szellőztetéssel. De télen — amikor erről már szó sem lehet, nem szabad azt túlságba vinni,

Kérdés tehát: milyen nagy legyen a méhklás felső kijárónyílása, hogy az élet föntartására alkalmas levegővel elláthassa a méhcsaládot a téli időszakban?

Már a feljebb elmondottakból bizonyos, hogy a kijárónyílás téli nagyságát nem határozhatjuk meg centiméterekben; mert a kaptárbeli levegő megújulását nagyon is befolyásolja az elhasznált levegőnek családonként nagyon is különböző mennyisége; nemkülönben a kaptár anyaga, falazatának vastagsága s a kaptár védett vagy szabad elhelyezése.

Egy, ami bizonyos, az, hogy a kelleténél nagyobb nyílás soha sem olyan veszedelmes, mint a túlkicsiny. Hogy pedig túlkicsiny-e a nyílás, azt még a kezdő méhészt is fölismerheti a külső jelekből; mert a túlkicsiny nyílásnál kétségtelenül bizonyos, hogy a levegő megújulása hiányos lesz, minek következtében a kilehelt vízpára nagyobb részben bentreked a méhklásban. Ez aztán a lakás hidegebb részeibe jutva nyomban le is hül s mint csapadék jelentkezik az ablakon és a küszöbön.<sup>21</sup>

Azt talán mondanom is fölösleges, hogy ahol egér, vagy cicány betolakodásától lehet tartani, ott a kijárót 6—7 milliméteres ritka rostaszövet alkalmazásával — melyen át a méhek szabadon járhatnak — kell megvédenünk.

### **A levegő megújulása és a vízpára a téli időszakban.**

Erre nézve Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ gy. r. 160. lapján így nyilatkozik:

„Szükséges, hogy a kaptárban könnyen megújulhasson a levegő, anélkül mégis, hogy azzal egyszersmind a párák is elvonnának, mert száraz levegőben beállhat a vízhiány.“

Tudjuk, hogy az alsó nyílású kaptárnak éppen az a legfőbb baja, hogy a kilehelt párák mind benne rekednek s hogy az ilyen kaptár levegője meg nem újulhat a kellő mértékben; ennek következménye aztán a lucsök, a penész és a reneteg hulla.

Kérdés már most, hogy a felső nyílás alkalmazása nem idézi-e elő az ellenkező bajt, vagy nem okoz-e vízhiányt, vagy

<sup>21</sup> L. előbb a 71-ik lapon.

épen szomjúságot, amivel némely régebbi méhészeti írók oly behatóan foglalkoztak, hogy itató edényekben vízzel látták el a méhcsaládot telelőre.

A tapasztalás azt bizonyítja, hogy a felső nyílású bélelt Boczonádi-kaptárban remekül telel a méhcsalád, mert nagyon csekély számú hullával éri meg a tavaszt. Ebből tehát önként következik, hogy ha csakugyan szomjazott volna is, az semmi esetre sem volt káros hatással a szervezetére. A telelés első időszakában különösen nem, mert akkor még nem volt fiasítása. A második időszakban pedig, amikor már nap-nap után nagyobbodott a fészke, kétségtelen, hogy elő is tudta teremteni a szükséges vizet a folyton szaporodó ivadék számára; mert ennek hiányában meg sem kezdhetne volna a fiasítást. És pedig a fészek közvetlen közelében kellett megtalálnia azt a vizet, mert az első tisztuló kirepüléskor már 3—4 keretre terjedt a fiasítása.

Már akkor is sokat gondolkoztam ezen, amikor az első, próbára tett méhcsaládom oly szerencsésen érte meg a tavaszt a felső nyílású kaptárban. És én a nyitott mézben találtam meg azt az anyagot, mely mohón nyeli el a vízpárát, ebből veszi tehát a méhcsalád a szükséges vizet az első fiasítás táplálásához. Így rendezte el ezt a bölcs gondviselés, mert nem számíthatott arra, hogy a vadonban élő méhcsaládok megmentésére is a mindenbe beleavatkozó ember fog sietni tél idején a vizes edénynyel.

Egyébként is régóta tudjuk, hogy az ősszel híg mézzel fölsegített család, ha sok nyitott mézzel megy neki a télnek, tavaszra rendszerint hasmenésben szenved, esetleg el is pusztul. Mert a sok nyitott méz temérdek vízpárát nyelt el; ez okozza aztán a méhcsalád pusztulását.

Kérdés tehát: Legyen-e ősszel és mennyi legyen a nyitott méz a kaptárban, hogy az első fiasításhoz nélkülözhetetlen vízpára abban lecsapódhassék?

Én ilyen ok miatt soha sem bolygatom, vizsgálom a méhcsaládot ősszel, mert nálam a régi iskola értelmében való betelelés-ről szó sincs.

De tapasztalásom szerint annál jobb a telelés, minél kevesebb nyitott méze volt a méhcsaládnak az ősz folyamán. Ha kevés ez a nyitott méz, azt még a tél beállta előtt elfogyasztja a méhcsalád, annak jeléül, hogy ő maga sem találja azt alkalmasnak telelőre. Ugyanis a mérleges kaptárnál tett megfigyelések amellet tanúskodnak, hogy 1—2 keret nyitott mézzel a méhcsalád október-

decemberi fogyasztása 60—80 dekagramm; míg fedett mézzel januárig úgyszólván semmi.

Amint azonban januárban megkezdődik a fiasítás és ezzel a mézkészlet fogyasztása, vagyis amikor már új és újabb mézes sejtek bontatnak fel, rögtön le is csapódik azokban a vízpára, — még a felső nyílású kaptárban is — hogy a legelső ivadék táplálásához szükséges vizet szolgáltatassa. És minél jobban szaporodik az új ivadék, annál több mézes sejtet bont a méhcsalád, — és pedig közvetlen a fészkek körül — hogy lehetővé tegye azokban a vízpára lecsapódását. Innen meríti tehát a méhcsalád az első szükséges vizet, — bizonyos ez már abból is, hogy ebben az időben még nem bonthatja meg a téli csomót, tehát a kaptár távolabbi részein lecsapódott vizet, ha volna is, fel sem keresheti.

De mi történik akkor, ha késő ősszel én adok be a méhcsaládnak egy nyitott, — nem bontott, hanem eredetileg be sem fedett — tele mézes keretet a felső nyílású Boczonádi-kaptár felső sorába tizediknek, vagyis hátulra az ablakhoz?

A téli csomóba húzódott méhcsalád erről már nem szerez tudomást; érintetlenül marad tehát az a tavaszi első megmozdulásig; — és annyi vízpárát vesz magába, hogy a túltele sejtekből kicsordul az é d e s l é.

Ime tehát a felső nyílású kaptárból sem illan el az összes vízpára, csak legyen abban nyitott méz annak lecsapódására; sőt ha ez a nyitott méz távol van a téli csomótól, annyi lesz abban a vízpára lecsapódása, hogy lucsok képződik belőle a kaptár fenekén.

No de lássuk, mi történt ezután?

Az első megmozdulás után csakhamar észrevette ezt a méhcsalád, így tehát nem is nagyon törekedett a szabadba, hogy onnan hordja a fészkekbe a szükséges vizet; sőt, hogy a kaptárban találta azt, — még hozzá megédesítve — a többi családöt, valamennyit elkerülte n é p e s e d é s b e n.

Mert ez a nyitott méz nem hirtelen ürült ki a sejtekből, hanem folyton új és újabb vízpárával telítve még vagy 4 hétig elégséges vizet szolgáltatott a családnak.

Miért fogyott ez a hátsó keretbeli méz ilyen lassan?

Azért, mert a méhcsalád, hogy terjeszkedhessék a fészkekkel, kénytelen volt az — a körül szoros koszorúban elhelyezett mézet is megbontani és fogyasztani.

Nagyon üdvös dolgot cselekszik tehát a méhész, ha a tavaszi első tisztogatás alkalmával egy nyitott mézet tartalmazó keretet ad

be a méhcsaládnak — ha mindjárt lépcsérével is — hátulra tizediknek, a felső keretsorba.

### Nem túlnagy-e a Boczonádi kaptár ?

A tájékozatlanok azt állítják teljes meggyőződéssel, hogy a Boczonádi-kaptár túlnagy, különösen az olyan vidékekre, ahol az egyetlen főhordás — az akácvirágzás — után rendszerint beköszönt a nyári szárazság. Az ilyen vidéken tehát 3 év sem volna elég annak teljes beépítésére; kereteit pedig — mivel azok is igen nagyok — egy méhcsalád sem töltené meg mézzel soha.

Ezer és ezer tapasztalás bizonyítja a délvidéken úgy, mint északon; a síkon úgy, mint a hegyes-dombos tájakon, hogy nem nagy a Boczonádi-kaptár; sőt, mint Sötér Kálmán mondja, a „Méhészet“ 1906. évf. 183—185. lapján: „Nagyobb is lehetne. És épen a silányabb vidékeken — különösen, ha korán nyílik és záródik a legelő — nagyobbaknak kell lenniök a kaptáraknak, egyrészt, hogy a méhek népesebben telelhessenek, másrészt, hogy fel ne ébredjen bennük a rajzásra való hajlandóság, ami már magában is megcsökkentené tevékenységüket, ha pedig elbocsájtának a rajt, tönkre is tennék magukat. Igaz, hogy a nagy kaptárakban sem találunk mindig sok fölösleget, mert a kaptár csak helyét ad a méznek, de nem termeli azt; ha azonban ily mostoha a legelő, vagy az évjárás — bizonyosra vehetjük, hogy a kis kaptárakban éhen vesznek a méhek.“

A tájékozatlanok jóslatokba is bocsájtkoznak, pedig hamarabb célt érnének, ha megkérdéznék magát a méhcsaládot, vajjon kell-e neki 3 év a Boczonádi-kaptár beépítésére és nagy kereteinek megtöltésére. Hiszen Újpesten is egyetlen hordás az akácvirágzás idejében tapasztalható; tehát silány a levegő, mégis meglepő eredményeket érünk el úgy építkezés, mint mézelés tekintetében.

Ajánlom tehát az összehasonlító kísérletezést ismételve és talán már századszor, amit a kiskaptárak védelmezői 8 év óta — amióta szembe kerültünk — soha sem ajánlottak. Akkor majd meggyőződik róla ország-világ, hogy az egyidőbeli egyenlő rajok kétszerannyit építenek hasonló idő alatt a Boczonádi-kaptárban, mint az orsz. egyesületiben, miként ezt Csetényi is bizonyítja a „Méhészet“ 1908. évf. 53—54. lapján.

A kísérlet azonban mindenesetre több kaptárral történjék és ne egygyel, mert ez sikerülhet nagyon jól, vagy nagyon rosszul, hanem legalább 10—10 kaptárral, hogy aztán ezeknek az építési

átlagából láthassuk meg az igazi eredményt. Sőt a kísérletezésre szánt kaptárak lehetőleg szétszórtan és mindenestre árnyékos helyen, egymástól legalább 2—3 méter távolságra állíttassanak fel; nehogy egymásba eltájolva, megghiúsítsák az igazi eredmény ki-  
puhatolását.

Hiszem, hogy 20 természetes első raj — lehetőleg egy időbeli — megadja a feleletet a kétkedőknek arra a kérdésre: mennyit épít egy természetes raj az orsz. egyesületi- és mennyit a Boczonádi-kaptárban hasonló körülmények között, ugyanazon a telepen.

Csodálatos! Én minden érveléssel tapasztalati adatokra hivatkozom, sőt azokra hívom fel az ellentábor figyelmét; arra szólítom fel őket, hogy tegyenek összehasonlító kísérleteket, szerezzenek meggyőződést, vajjon okoz-e különbséget az építkezés gyorsaságára nézve az orsz. e.- és a Boczonádi-kaptár különböző szélessége. Mert Sötér Kálmán szerint: „Oldalaslag természetes viszonyok között is sokat és elég gyorsan építenek, mert a néhány centiméternyi alapból kiinduló építmények csaknem egyenlő gyorsasággal terjeszkednek lefelé és oldalaslag is.“

Mindezekből tehát kétségtelenné válik az a tapasztalt igazság, hogy a szélesebb — tegyük hozzá: négyzet alapon álló — kaptárban — hasonló körülmények között — sokkal gyorsabb az építkezés, mint a téglány alapon álló keskenyebbekben.

Az első év volna tehát az építkezés próbája; ez mutatná meg, mit várhatunk az orsz. egyesületi — és mit remélhetünk a Boczonádi-kaptárakban elhelyezett méhcsaládoktól a további fejlődés-, végre pedig mézelés tekintetében a következő évben.

A méhcsalád fejlődését az orsz. e. kaptárban, a fészek közepébe tett lépekkel, tehát a gömbalakú fészek megsemmisítésével hátrafelé, vagyis az ablak irányában természetellenes módon — a legtöbb esetben mesterséges etetéssel — erőszkoljuk. Hogy a fejlesztésnek ez a módja milyen veszedelmes, milyen kockázatos, arról már feljebb a „Keltésrothadás“ című fejezetben bővebben volt szó.

Mig ezzel szemben a Boczonádi-kaptárban a fészek, mert „szent és sérthetetlen“: érintetlenül marad és a fejlődés céljait szolgáló műlépes keretkészlet a fészek alá kerül, amit a méhcsalád a fejlődés mértéke szerint — talán csak sejt-sorról sejtsorra történő természetes népesedésével foglal el, azt kiépíti, bepetézi, vagy bemézel; de mindig csak olyan terjedelemben, amelyet népességével be is ölelhet, betakarhat, melengethet-

Végül pedig lássuk a mézelés módozatait az országos egyesületi- és a Boczonádi-kaptárban.

Az orsz. e. kaptárban a mézelésre való berendezés úgy történik, hogy előbb kibontjuk a fészket, kikeresünk abból 1—2 fedett fias keretet s miután arról is meggyőződünk a tüzetes vizsgálat folytában, hogy az anya nincs ezeken a kivett kereteken, — felteszszük ezeket a mézkamrába, aztán tartalék lépes keretekkel megrakjuk a mézkamrát. A fias keretek felrakásával megtévesztjük a méhcsaládot, hogy a rácszal elválasztott mézkamrát is tulajdonának tekintse; végre pedig innen pergetünk, sokszor — mondhatni a legtöbb esetben — a méhcsalád kifosztásával; mert a fészekbeli keretek legnagyobb részét ugyanekkor fiasítás foglalta el.

A Boczonádi-kaptárban pedig mézelés céljából — a fészek bolygatása, érintése nélkül — megrakjuk az alsó szakaszt tartalék-lépes keretekkel. Ha pedig elérkezik az ideje és megteltek azok, elveszszük minden aggodalom nélkül, mert a méhcsalád előbb a fészek környékét töltötte meg mézzel; ide pedig csak akkor hordott, ha a felső és középső soron erre már semmi hely sem kínálkozott.

### **Helyválttatás.**

Tudjuk, hogy nagyon sok munkás méh, ha a munka idejében máshova helyezték a lakását, amint kirepül abból a külső munkára, körül sem tekint; vagyis észre sem veszi a helyválttatást s amikor megjön a munkáról: lakását a régi helyén keresi, ott lézeng, kóvályog, míg végre bevonul valamelyik, közel eső méh lakásba.

Ámbár tudjuk, hogy a teherrel jövő méhet az idegen lakásban is szívesen befogadják; ha tehát nem is pusztul el az idegenbe tévedt méh, mégis elveszett a saját családja számára. De az is bizonyos, hogy nem sok méh követi ezt a példát — mert nagyrészt az új helyen újra tájol s ezek haza találnak — így a helyéről eltett család nem sok munkást veszít. Hogy pedig ezt is elkerülhessük, a helyválttatást vagy késő ősszel, a nyugalomratérés után, vagy pedig kora tavasszal az első kiröpülés előtt eszközöljük.

Ha pedig a munka idejében is kénytelenek volnánk ezt megcselekedni, akkor úgy intézzük a dolgot, hogy a helyválttatás a méhcsaládra nézve észrevétlenül történjék. Vagyis, ha p. o. 10 méterrel kellene arrább helyezni valamely méhcsaládot, osszszuk el ezt a távolságot húsz-szal és 20

napon egymás után 50—50 centiméterrel vigyük odább a méhcsaládot a kijelölt hely irányában. Így aztán bizonyos, hogy egy méh sem téved idegen lakásba.

Ha pedig a kijárónyílás irányán akarunk változtatni a méhek munkálkodásának idejében, p. o. ha eddig dél felé röpült valamely méhcsalád s ezt észak felé akarjuk röpültetni: ezt a változtatást is parányi félrefordítással 5—6 részletbe oszszuk be.

### Mely méhcsalád alkalmas a szállításra?

Rég tudvalevő dolog, hogy a méhek csoportjában, nagyobb mozgalom következtében rövid pár perc alatt oly magasra hághat a hő, hogy az ellágyult építmények leszakadoznak. Tapasztalta ezt már Réaumur is, Treviranus pedig a vadméheknél. Braun 1848. február 20. 4 C. fok hidegben felszakítván egy kaptár födelét, a méhek között támadt mozgalom következtében  $+30$  C. fokra emelkedett a belső hőmérséklet. Heubel pedig, midőn a kaptárban  $+1$  C. fok volt a meleg, megháborítván a méheket, rövid idő múlva már  $+21$  C. fokot mutatott a hőmérő. Dr. Dönhoff hasonló kísérleténél  $+18$  C. fokról pár perc alatt 30 fokra, újabb háborítás következtében pedig 35 fokra emelkedett a hő. Az pedig köztudomású, hogy szállítás alkalmával a felháborodott méhek mozgalmáa következtében sokszor annyira fokozódik a hőség, hogy az építmények is leszakadoznak.<sup>22</sup>

Mivel pedig kétségtelen, hogy a világos építmények sokkal gyengébbek, mint a barnák, vagy épen feketék; sőt a mézzel telt lépeknek is — a nagy teher miatt — csekélyebb az ellenállási képességük: ne a nagyon súlyos, hanem inkább a közepesen súlyos — és ne a fehér —, hanem inkább a barna, vagy épen feketés lépű családokat választjuk a szállításra.

### Téli fogyasztás.

A mérleges kaptárnál történt több éves megfigyelés szerint a méhcsaládnak, a telelés első időszakában — október 1-től december 31-ig terjedő három hónap alatt — az összes fogyasztása, vagyis súlyapadása 0:20—0:80 klg. között ingadozik.

A telelés második időszakában pedig január 1-től március 31-ig a súlyapadás átlag 4—4:50 klg.-ra tehető. És pedig január-

<sup>22</sup> L. Sötér K. „A Méh és Világa“ elm. r. 511—512, lap.



ban 0·40—0·60 klg., februárban 1·—1·50 klg., márciusban 2·—2·50 klg. a fogyasztás.

Ezek a megfigyelések a bélelt Boczonádi-kaptárban elhelyezett rendes állapotú és teljes nyugalmat élvező családdal történtek.

Egészen bizonyos azonban, hogy egy béleletlen kaptárban, ahol a méhcsalád a hő folytonos ingadozása miatt teljes nyugalmat nem élvezhet, tetemesen nagyobb arányú a fogyasztás. Sőt a bélelt kaptárban is megkétszereződik a fogyasztás, ha a méhcsalád sok fedetlen mézzel ment telelőbe, mely esetben a hasmenés is elmaradhatatlan lesz.

### **A mérleges kaptár.**

Azt hiszem, nem találkozik méhészzel, aki kétségbe vonná a mérleges kaptár hasznosságát; hiszen ez az óramutatója az egész méhállománynak vagyoni gyarapodás vagy szegényedés tekintetében. Nem akarom ezzel azt mondani, hogy ugyanabban a méhesben és egyidőben minden méhcsalád egyenlően gyűjt, vagy egyenlően fogyaszt; mert eltekintve a családok népességének különbözőségétől, sok egyéb rendellenes körülmény is okozhat eltérő eredményt egyes kivételes esetekben; hanem az kétségtelen, hogy a mérleges kaptár minden nap megmutatja, van-e gyűjtés, vagy van-e fogyasztás és mennyire rúg az? Sőt azt is megmutatja, hogy nagy hordás idején, egy viharos napon, 3—4 kilométer távolságból való hordás esetében mennyi lehet egy-egy családnak népvésztesége. Ezekből aztán hozzávetőlegesen az egész állományra következtethetünk.

Ha pedig valaki a különböző kaptárak létjogosultsága felől akar meggyőződést szerezni: ne csak a külső körülményekből megítélhetőleg tegye összehasonlítás tárgyává ezeket, hanem a mérlegre is állítson egyet-egyét, hogy így egyfelől az egész évi fogyasztás, másfelől a vagyongyűjtés különbözőségeit is tisztán láthassa.

Ha p. o. egy Grand-féle orsz. egyesületi- és egy Boczonádi-kaptárt állítunk a mérlegre, akkor az azokban elhelyezett méhcsaládok munkaképességére nézve is eloszlathatjuk minden eddigi kételyeinket; mert ha azt látjuk, hogy a Grand-féle orsz. e. kaptárban 30 kiskereten levő méhcsaládunk az ákácvirágzás legjobb napján 2·80 klg. súlyszaporulatot mutat, míg a Boczonádi-kaptárban 30 nagykereten elhelyezkedő méhcsalád ugyanazon a napon 7 klgammot gyűjtött: már nemcsak határozott véleményt alkot-

hatunk a kis- és nagy méhcsalád munkaképessége felől, hanem számítást is tehetünk egy nagy méhállomány jövedelmezőségére vonatkozólag úgy az egyik, mint a másik irányban s véglegesen ítéletet is mondhatunk a fölött, hogy melyiké a jövő. Sőt a téli időszakot sem szabad figyelmen kívül hagynunk, vagyis mérlegelnünk kell úgy a fogyasztást, mint a téli hullák súlyát is, hogy meggyőződjunk, miszerint a teljes nyugalom idején a két méhcsalád fogyasztása között mennyi a különbség.

### **A kasok kirakása.**

Ha méhcsaládaink valamely alkalmas, védett helyen húzták át a telet, egy-két kellemes nap február utólján, vagy március elején el ne csábitson bennünket, habár a hó el is tűnt a határról s habár megszólalt is a pacsirta Istent dicsérő éneke az első verőfényes napsugárban, mert a meleg februárra többnyire hideg március következik. Tehát — ha egyébként meg vagyunk győződve, hogy méhcsaládaink nem szűkölködnek — hagyjuk őket téli helyükön mindaddig, míg az állandó jó idő elérkeztét látjuk. Ekkor pedig rakjuk ki rendes nyári helyükre, — ha csak lehetséges: mindegyik kast a múlt évi helyére — de ezt az időpontot naptár szerint meghatározni nem lehet. Mert sokszor már februárban bőven hordanak a méhek a mogyoró- és égerfa barkáiról; némelykor meg épen februárban adja ki a tél az utolsó mérgét.

A méhcsaládok kirakásának legelső és legfőbb célja, hogy az elért alkalmas jó időben első tisztuló kirepülésüket megtarthassák. Tehát, ha azt látjuk, hogy a hőmérő árnyékban reggel 8 órakor már  $+9-10$  C. fokot mutat, akkor haladéktalanul fogjunk a munkához, mert mire elvégezzük — 9—10 órára — a hőmérő 11—12 fokra fog emelkedni, délre pedig eléri a 15—16 fokot.

No már az ilyen jó napot igazán kár volna elmulasztani; a kirakással tehát legyünk résen; el ne hamarkodjunk, de az alkalmas időt ragadjuk meg az üstökénél fogva.

Az ne nagyon hátráltasson bennünket, hogy a jó idő után hátha rossz következik. Erre így is, úgy is, még májusban is el lehetünk készülvé; mert nálunk a tavasz általában nagyon szeszélyes; de emiatt ne aggódjunk, ha méheink a kirakás alkalmával jól kitisztultak.

### **A tavaszi első tisztulás.**

A lelkes, igazi méhésznek talán a rajzás sem okoz olyan jóleső örömet, mint a várva-várt első tisztulási kirepülés.

Ez a kezdet, mely új életet ad a méhesnek és új reményt, buzdítást a méhésznek a további siker érdekében. Ne mulasztja tehát el a méhész családjainak az első kirepülés alkalmával való gondos megfigyelését; már csak azért sem, mert a méhcsaládok belső állapotáról ebből már az első alkalommal is tájékozódhatik.

Ha azt tapasztaljuk, hogy az első kellemes napon, mikor méhcsaládjainknak számbeli tömege vígan zümmög az enyhe levegőben, némely családok mozdulatlanok maradnak: biztosra vehetjük, hogy ezeknek mozdulatlanságát a család gyengesége, élelemhiánya, anyátlansága, vagy a legrosszabb esetben teljes pusztulása okozta. Az ilyen családoknál vegyük le a kaptár ajtaját, kopogtassuk meg az üveglakot s ha halljuk a család zúgását, már biztosak vagyunk a család életbenléte felől. Ha ez a család elég mézkészlettel ment telelőbe: mozdulatlanságát csak a gyengesége, **néptelensége** okozza. Itt leghelyesebb, ha nyugodtan hagyva a családot, felteszszük a kaptár ajtaját s megvárjuk azt az időt, mikor a családot egy másikkal egyesíthetjük.

**A család anyátlan állapotáról** ilyenkor még nem nyerhetünk biztos tájékozást, ha tehát azt látjuk, hogy elég élelme van úgy a tüzetes átvizsgálást hagyjuk melegebb napokra. Ha pedig a család kevés mézzel ment telelőbe, pótoljuk azt most 1—2 keret mézes lép beadásával, mit, ha nincs készletben, más családtól vehetünk el, ahol fölösleges is van.

**A családoknak szétszedését** ilyenkor — ha csak azt előre nem látott körülmények nem teszik elkerülhetetlenül szükségessé, ne tegyük meg, mert könnyen meghülhetne azok fiasítása.

A sokak által úton-útfélen hangoztatott amaz eljárást, hogy a tisztulási kirepülésre nem hajlandó méhcsaládainkat kopogtatással, langyos mézes víz befecskendezésével, vagy beleheléssel, szóval természetellenes eszközökkel kijövetelre ingereljük: a leghatározottabban elvetendőnek tartom. Mert tudjuk, hogy a gyenge méhcsalád soha sem teszi meg oly korán az első kirepülést, mint a népes; mert ha népes a méhcsalád és a fiasítása előrehaladott állapotban van, úgy az a legelső kedvező alkalommal kijön, hogy a fiasítás táplálása közben felgyülemlett bélsártól szabadulhasson; míg a gyengébb család, melynek kaptára hidegebb, fiasítása pedig még nincs ilyenkor, nem indul tisztulásra, mert az reá nézve még nem vált elkerülhetetlenül szükségessé.

Ha szükségét érzi a méh, még a hideg időben is kiszáll

tisztulás céljából, mint azt minden méhésztapasztalta olyan családnál, mely vérhasban szenvedett.

A tisztulási kirepülés idejét bizzuk tehát magukra a méhekre, mert ne gondolja senki, hogy az első kirepülés alkalmával minden méh kiszáll, lévén sok olyan a legnépesebb családban is, mely a tisztulásnak nem érzi szükségét.

Hagyjuk a méhet e tekintetben teljesen szabad akaratára, mert — kérdem — ugyan ki ingerli a fa ódvában telelő méhet az első kirepülésre?

### **A lehalt méhcsalád.**

Ha a tavaszi első tisztulás alkalmával valamely családnak mozdulatlansága gyanút kelt s ha a kopogtatásra sem ad életjelt: az bizony lehalt. Hogy pedig mi okozta az elpusztulást: arra megfelel maga a figyelmes vizsgálódás. Mert az éhen pusztult családnál semmi élelmet sem találunk; vagy ha igen, oly távol a fészektől, hogy azt a méhcsalád — meg nem bonthatván a téli csomót, zordon tél idején — el nem érhetette. Sokkal számosabb családnak okozza vesztét a levegő hiánya, miként ezt feljebb bőven kifejtettük, de az ez úton támadt károkért csak azokat a tanítómestereket vonhatja a méhésztudomány felelősségre, akik még ma is azt tanítják, hogy a kijárónyílást egy méh járhatásáig kell megszükiteni telelőre.

Ha tehát lehalt valamely méhcsalád, leveszszük az ajtaját, ablakját, kiszedjük a kereteket; — ezekről és a kaptárból kisöpörjük a holt méheket; s ha a pusztulást nem éhség, hanem levegőhiány — megfúlladás — okozta: a kaptárban visszamaradt mézes lépeket gondosan elzárt szekrényben helyezzük el, nehogy ráakadván a kutató méhek, rablásnak legyen okozója.

### **A népesedés kezdete.**

Minden valamire való, rendes állapotú, jó családban az anya február hó elején, sőt nem ritkán már januárban megkezdheti a petézést.

Némely méhészek azt állítják, hogy az a család, melynél későbbre esik a szaporodás kezdete, rohamosabban fejlődik, mert munkásai nem törekszenek oly korán a szabadba víz és virágpór után s ez okból nincsenek annyira kitéve a tavaszi időjárás szélsőségeinek; ennek eredménye pedig a csekélyebb számbeli apadás. Azt azonban figyelmen kívül hagyják ezek a méhészek, hogy a népes család, melynél a fiasítás korábban kezdődött, az áttelelt

népesség is jóval nagyobb volt, mint azoknál, melyek később kezdik a fiasítást. A népes családoknál a fiasítás táplálásához szükséges víz és virágpór behordása következtében ha több is a pusztulás, ugyanakkor aránytalanul nagyobb a népesedés is.

Ez az oka, hogy a fiasítást korán kezdő népes család minden segítség nélkül, — természetesen: megfelelő lakásban — önerejéből a főhordás idejére igazán nagygyá fejlődik.

Legfőbb törekvésünk tehát már ősszel az legyen, hogy gyenge családok ne jussanak telelőbe. Mert az ilyenek aránylag többet fogyasztanak, kitélelésük kétségesebb, tavasszal lassan fejlődnek, a nagy hordás idejére tehát ki sem fejlődhetnek önerejükben, így felesleget sem gyűjtenek, szaporulatot sem adnak, csupán a létszámot és a munkát szaporítják.

### **A tavaszi felsegítés, egyenlősítés.**

Némely méhésztársnak minden idejét leköti a méheivel való bibelődés. Mivel pedig 1—1 idejét múlta méhészkönyv a méhcsaládok egyenlősítését is ajánlja, ennek keresztül vitelén oly buzgalommal fáradozik kora tavasztól késő őszig, hogy az ember igazán megsajnálja, ha panaszos kifakadásait hallja. Felsorolja a méhcsaládokat számok szerint, hogy melyiktől hány fias- és hány mézes keretet vett el s ezeket hova —, melyiknek adta. Időrendi egymásutánban sorolja fel ebbeli sikertelen fáradozásait; mert a méhcsaládok minden igyekezete dacára sem lettek egyenlő népesek s egyenlő mézesek. Az egyik család a reáfordított fáradságot — a neki adott fias- és mézes lépeket — nem érdemelte meg; a másik pedig a folytonos koppasztás következtében jó tulajdonságaival nem emelkedhetett ki a többiek közül. S így ez a méhésztárs, dacára annak, hogy méheit folytonosan rendezte, még sem bírja megítélni azok valódi értékét egyenként s nem tudja, hogy melyiktől mit várhat a jövő évben. Időtöltésnek nem írgyendő, mert a végeredménye ugyanaz, mintha 300 drb faliórát folytonosan, de hiában igazgatott volna, hogy azok együtt járjanak s egy időben pontosan egyszerre verjenek.

### **Egyesítés.**

Amely család a tavaszi első átvizsgálás alkalmával oly gyengének, néptelennek mutatkozik, p. o. ha csak 2—3 lépűcát foglal el — hogy önerejéből való megnépesedése a főhordás idejére

ném remélhető; nehogy haszonhajtás nélkül töltsse el a nyarat: feltétlenül egyesítendő más családdal.

Megjegyezzük azonban, hogy két gyenge család összetétele ritkán vezet jó eredményre. Sokkal célszerűbb, ha a gyengével egy jó közepes-, vagy egy kiváló családot gyarapítunk; mert ez kamatostól fizeti vissza — rajban és mézben — ezt a jótéteményt.

Mivel pedig az egyesítésnél két anya közül az egyiket meg kell semmisíteni: a valószínűség amellettszól, hogy a néptelen családnak hitvány anyja van, ezt kell tehát megsemmisíteni; ámbár arra is van eset, hogy a néptelen családnak kitűnő, fiatal anyja van, de késői utóraj volt a mult évben kevés néppel, a hordás-talan időszakban szakadt el az anyatörzstől s így meg sem népesedhetett. Az egyesítésnél tehát nagyon is fontos tényező az anya megválasztása.

Ha ez megtörtént és megsemmisítettük a kevésbé érdemes anyát, 24 óra mulva végrehajtjuk az egyesítést. Ebből a célból kiszedjük a két családot külön-külön bakra. Itt mindegyiket megfűstöljük, hogy egy szagúakká váljanak és békességben egyesüljenek. Azután az anyás család kaptárjába rakjuk be az egyesített összes méheket; még pedig úgy, hogy a két család fias keretei, bár vegyesen, de mégis egy tömegben helyeztessenek be a kaptárba; továbbá úgy, hogy a fias kereteket környékezzék első sorban a virágporos-, ezek mögött, vagy ezek alatt a mézes-, vagy üres keretek.

A tavaszi egyesítésnek legalkalmasabb időpontja az, amikor a vidék az első számottevő hordást — fűzek, gyümölcsfák — nyújtja a méheknek. Úgy intézzük tehát a családok egyesítését, hogy ezzel el is készüljünk, mire megkezdődik az első hordás, hogy az egyesített méhcsaládok ezt már teljes erővel kihasználhassák.

Az anyátlan családokon is csak egyesítéssel segíthetünk ebben az időszakban, ha tartalékanya nincs készletben.

### **A fiasítás bezápolása.**

Ha esetleg kihányt fiasítást találunk a kaptárak előtt: az vagy az élelem hiányát, vagy a fészekbeli hőmérsék elégtelenségét bizonyítja.

Az élelem hiányát mézzel — és pedig azonnal — pótoljuk; a fészekbeli hőmérsék elégtelenségének okait pedig haladéktalanul kifűrkészszerű, nehogy egy huzamos, hideg, esős idő esetében egy végzetes betegségnek — a keltésrothadásnak — váljék okozójává.

Mely okok idézhetik elő ebben az időszakban a fészekbeli hőmérsék elégtelenségét, illetve a fiasítás bezápolását hideg, esős, szeles idő esetében?

1. A kaptár alakja. Nevezetesen: minél keskenyebb, minél szűkebb a méh lakás, a méh család annál inkább a lépek széleig terjeszti ki a fiasítást az első hordás időszakában. A fészek melegen tartása tehát annál kétségesebb, minél közelebb jut a fiasítás a méh lakás oldalaihoz.

2. A vízpára. Tudjuk, hogy ebben az időszakban a méh család a fiasítással szorosan ragaszkodik a gömbalakhoz. Mivel pedig a méh családnak a gömbalakhoz való ragaszkodása — a koratavaszi időszakot érte — mindenféle méh lakásban, annak nagyságától is eltekintve, a család népessége szerint alakul; zord időben pedig a méh család összehúzódása annál erősebb, minél inkább van telítve vízpárával a méh családot körül fogó levegő a lakásban. Mert ebben az esetben a fázékonyság is nagyobb mértékben jelentkezik; tehát, ha valahol, úgy első sorban a vízpárával telített levegőjű alsó nyílású méh lakásban fenyegeti veszedelem a méh családot a nagyobb mértékben való összehúzódás s ennek következtében a fiasítás bezápolása miatt.

Míg a felső nyílású méh lakásban, — ahol a legrosszabb hővezető anyag, vagyis száraz levegő környezi a méh családot, — a fázékonyság, az összezsugorodás soha sem jelentkezik — még csak megközelítőleg sem — olyan nagy mértékben.

3. A méh család tömege. A testek általában annál nehezebben hülnek le, minél nagyobb tömeget képeznek. Önként következik tehát ebből, hogy a méh család helyzete úgy a telelés időszakában, mint a tavaszi változó időjárás esetében is annál kedvezőtlenebb, minél kisebb gömbalakot képez. Itt jelentkezik tehát a szélesebb, öblösebb Boczonádi-kaptár és kas mérhetetlen előnye a Grand-féle orsz. egyesületi-, a Mayer-, a Neischer-, vagyis minden néven nevezendő szűkebb, keskenyebb kaptárak és kasok felett. Mert a szélesebb, öblösebb méh lakásban a gömbalakú nagyobb méhtömegnek melegfejlesztő képessége sokkal nagyobb lévén: a külső hőmérsék hirtelen csökkenése esetében való összehúzódása sokkal csekélyebb lesz; a fiasítás bezápolása sem fenyegethet tehát itt olyan veszedelmesen, mint a szűkebb, keskenyebb méh lakásokban.

### A tavaszi első tisztogatás.

A méhésznek ez a tavaszi első munkája. Nevezetesen: amint a méhcsaládok első kirepülése elkövetkezett, ezzel a méh lakások kitisztításának ideje is elérkezett.

A kasokat egyszerűen félrebillentjük, vagy a helyükről el-emeljük s az alattuk levő deszkát lesöpörjük.

Az álló-kaptáraknál leveszszük az ajtót, kihúzzuk az ablak alatt lévő csatornalécet és kikotorjuk a hulladékot. A fekvő kaptáraknál pedig egyszerűen lenyitjuk a feneket s a lejtős fenéken magától is lecsúszó hulladékot lesöpörjük néhány másodperc alatt.

Ezek után a kasok és kaptárakból kiséprett, kikotrott hulladékot ritka rostába öntjük. A viaszmorzsalékokat áthullatja a rosta, ez majd olvasztóba kerül; a holt méheket pedig legcélszerűbb, ha azonnal elégetjük.

Minden kas és kaptár alól kikerült hulladékot, — mielőtt összeöntenők a rostába — külön-külön vizsgáljuk át, hogy nincs-e az anya a holt méhek között. Mert ha úgy volna, akkor az ilyen anyátlan családot, egyesítjük egy jó anyás családdal.

### Méhcsaládok tavaszi vásárlása.

Aki méheket akar vásárolni, tartsa szem előtt, hogy csakis megbízható helyről, egészséges, népes, jó családokat vegyen.

Aki helyben, közelről veszi a méheket, azokat feltétlenül a tisztulási első kirepülés előtt szállítsa az új helyre; mert különben sok méh visszasháll arra helyre, ahonnan az első kirepülését tartotta, miáltal a vásárolt méhcsaládok népessége megfogyatkozik.

Ellenben ha a méhek vásárlása 5 kilométernél távolabbról történik, akkor azok szállításával be kell várni, amíg a méhek át-estek az első tisztuláson; mert így könnyebben kiállják a hosszabb út okozta rázkódásokat és mivel már korábban kiürítkeztek a régi állomásukon, most nem szennyezik be lakásukat és építményeiket.

A kezdő méhész ne vásároljon többet, mint 3—5 méhcsaládot; mert bármily óvatos legyen is s bárha könyvekből tanulmányozta is a méhészetet előzetesen; az bizonyos, hogy több-kevesebb baklövést el fog követni, így a kisebb állománynál az esetleges tévedésből eredő károk sem érintik oly érezhetőleg; tehát: „lassan járj, tovább érsz!”

Hanem nagyon okosan cselekszik, ha a rendelkezésére álló



szabad idejében sorra látogatja a környékbeli gyakorlott méhészeket és segítkezik azoknak mindennemű munkájában, így rövid idő alatt megszerzi a kellő gyakorlati ismereteket, míg magára maradt helyzetében évekig csak botorkál.

### A melegvízű itató.

A melegvízű itató eszméje abban áll, hogy méheinknek kora tavasszal a méhes közelében, a szabadban, mesterséges úton felmelegített vízű itatókat állítunk fel; mert ennek előnyössége kétségtelen.

Kora tavasszal, ugyanis a mindegyre szaporodó fiasítás gondozása, táplálása sok vizet kíván, minek beszerzése pedig az épen ilyenkor rendszerint uralkodó rossz időjárás folytán sok munkáméh életébe kerül; amit nem ritkán a családok feltűnő elnéptelenedéséből láthatunk. Aki tehát méheit bármi okból a kaptárban nem itathatja: a melegvízű itató segítségével elérheti azoknak az előnyöknek legnagyobb részét, melyeket a méheknek a köpükben való itatása céloz. A tapasztalat mutatja s észszel is könnyen felérhető, hogy az a méh, amely lakása közelében, védett helyen, langyos, meleg vizet talál, ennek behordása közben, még hideg, szeles időben is kevésbé pusztul el, mintha az egyébként található jéghideg vízzel kénytelen megtölteni a gyomrát, amitől még akkor is könnyen megdermedhet, ha a levegő különben a röpködéshez szükséges hőfokkal bír is. Az is tapasztaltatott, hogy a méhek a meleg vízből sokkal gyorsabban szívják tele magukat, mint a hidegből.

A meleg vízű itató szerkezete nagyon egyszerű. Egy kisebb ládából áll, melynek hiányzó födelét egy bádogtálca pótolja, úszódeszkával, parafával ellátva, mely megóvja a méheket a vízbe-fulladásától. A tálca alatt egy kisebb petróleum-lámpa áll, mely a tálcában levő vizet állandóan — t. i. nappal — melegen tartja. Kis láng is elég ennek elérésére; a költség tehát nem nagy, különösen nem jöhet számba kora tavasszal. A víz hőfoka + 30—35 C. fok körül legyen. Az itatót ajánlatos elég korán felállítani, hogy rászokjanak a méhek.

Aki pedig erre áldozni nem akar, annak azt ajánlom, hogy az itatót napsütötte helyen állítsa fel; esténként kiürítse, nehogy éjjel belefagyjon a víz; reggel pedig enyhült, állott vízzel töltsse meg.

### Lisztetetés.

Tapasztalás szerint a kukoricaliszt az, mely legjobban pótolja a virágok hímportát. De jó a rozsliszt is, ha azt paprikával keverjük; mert ezáltal veszít a tapadóságából. A buzaliszt, különösen, ha túl finom, épen azért nem jó, mert nagyon is tapad, úgy, hogy sok méh annyira belekeverődik a lisztbe, hogy ki sem szabadul belőle.

A méheknek szánt kukoricalisztet minél puhábbra öröltessük és sűrű szitán átszitáltassuk; mert csak a finom porlisztet szedik fel a méhek, a darabosabbját pedig ott hagyják.

Arra is nagy gondunk legyen, hogy mikor az első méh kirepül, a liszt már ki legyen téve s nemcsak a kirepülés első napján, hanem mindaddig, míg a lisztről egészen le nem mondanak.

Etető edények gyanánt használhatunk lapos ládát, hibás tálat; de csakis olyant, mely nem alacsonyabb 5—6 centiméternél és nem magasabb 15 centiméternél. Mert a síklapokra kihintett lisztnek épen a legmegfelelőbb részét sodorja el a szél, vagy kiszeleli szárnyaival a méh. A 15 centiméteresnél is mélyebb edénybe pedig reggelenként nem süt bele a Nap; már pedig hűvös reggeleken csak ott kezd dologba a méh, ahol a visszaverődő sugarak erejét és kedvét megélelnek. Úgy állítsuk fel tehát az etető edényt, hogy legalább a délelőtti időben érje azt a napsugár.

Szelek ellen kukorica-szárból, vagy venyige-kévékből alkalmas bástyát lehet állítani.

### A virágpor, vagy méhkenyér.

A virágpor ugyanazt a szolgálatot teljesíti a növényországban, amelyet a hím nem magja az állatoknál: a termékenyülést. Ha kifejlődött a hímport a virág kelyhében, a portokok fel pattannak, hogy szétszórják a temérdek virágport, ez pedig fogantatosítja a termékenyülést. A méhek azonban nem mindig várják be ezt, hanem maguk is hajlandók megnyitni a portokokat, hogy a virágporhoz jussanak s míg egyrészt élelmet gyűjtenek belőle maguknak, másrészt a termékenyítésnek is közvetítői lesznek.

A méhek által összegyűjtött virágpor különböző; nevezetesen: majd piros, majd zöldes szürke, vagy kékes szürke, de legtöbbször mégis sárga színű.

A virágpor a természetben ízetlen, a méhek által összegyűjtve azonban változásokon kell keresztüliesnie, mert a méhkenyér — amint a sejtekbe helyezett virágport nevezzük — édeses,

valami sajátságos, kesernyés utóízzel. A virágpornak tehát már a felszedésnél oly fermentumokkal kell érintkeznie, melyek a benne találtató szénhidrátokat, nevezetesen a keményítőt, sőt részben talán a finomabb sejtszöveteket is dextrinné, majd szőlőcukorra változtatják.

Erre alkalmas fermentumok vannak, egyrészt a méhek nyálában, másrészt abban az izzadmányban, mely a gyűjtőkösárcák fenekein válik ki és amelyekkel a virágpór úgy a gyűjtés-, mint a kösárcákba való elhelyezés alkalmával behatóan érintkezik.

A készletbe helyezett virágpór, vagyis a méhkenyér 18% fehérynét és emellett több mint 25% cukorfélét tartalmaz, tehát táplálóbb a jó buzakenyérnél. A virágok hímpora tehát nemcsak jó táplálék, hanem a viasz termelésére is nagyobb mennyiségű nyers anyagot szolgáltat.

A virágpór nagyobb légenytartalmánál fogva a könnyen romló anyagok közé tartozik, ami nem kis baj a méhekre, ha télen át penész és lucok képződik a rosszul készült, vagy helytelenül kezelt kaptárakban; mert így megromolván virágporkészletük, épen akkor szenvednek benne hiányt, midőn a légenyféle táplálékra, a fiasítás felnevelésénél legnagyobb szükségük volna.

Ime, ismét egy okkal több, hogy felső nyílású kaptárak és kasokban méhészkedjünk; mert ezekben penész és lucok nélkül teletnek a méhek.

### **Műlépek beragasztása.**

Feltéve, hogy a műlép tiszta méhviaszból készül, megnyúlik egy parányit, ha nagy hőség keletkezik a kaptárban; de nem nyúlik annyit, hogy ezáltal a fiasításra használhatatlan lenne. Megnyúlik, ha van alul helye és a műlép a keretben csupán a felső léchez van hozzáerősítve; de egyenes marad.

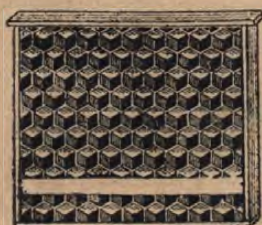
Ha pedig a műlép az egész keretet betölti és ekként nincs helye a megnyúlásra, akkor meggyűrődzik, hullámos lesz. Épen ebből az okból az oldalakhoz sem ajánlatos hozzáragasztani a műlépet, mert ha oldalt kötve van, ott nem nyúlhatik, de a közepe táján a megnyúlt rész ide-oda pükked, vagy behorpad, miáltal hasznavehetetlenné válik.

A szabadon függő műlép alsó részén ha marad is egy kevés hézag és ebbe netalán néhány sor heresejtet építene a méhcsalád: attól sem szabad elijedni, mert az is szükséges.

Sokkal bosszantóbb, ha a méhcsalád előbb végzi be az épít-

ményt, semhogy a keret alsó lécét elérné. Bevégzi és megvastagítja épen úgy, mint a szalmakasban, mielőtt az építmény a padig, illetve a fenékgig érne. Különösen hiba ez azokban a méhlikásokban, melyekben több sor keret van egymás fölött, mert ezáltal nagyon is hézagos lesz az építmény.

Ezt a hézagosságot pedig úgy kerülhetjük el, ha az egész mülép beragasztása előtt a keret alsó lécéhez egy keskeny mülépszeletet ragasztunk; az egész mülépet pedig úgy szabjuk a keretbe, hogy a mülépszelet és az egész mülép között 2—3 centiméter hézag maradjon a szabad építkezésre, mint az a 31 számú rajzból látható.



31

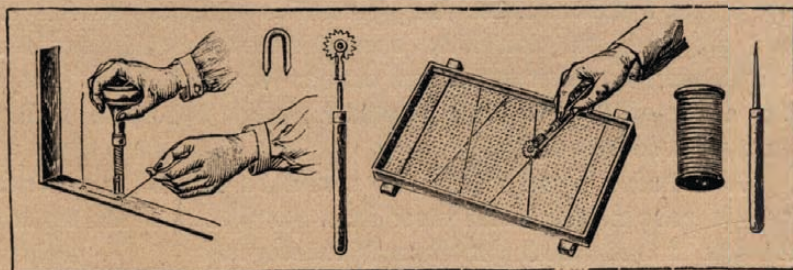
Sőt keskeny mülépszeletet akkor is alkalmazhatunk a keret alsó részébe, ha felül nem egész mülépet, hanem szintén keskeny mülépszeletet, vagy háromszögletű mülépkezdést ragasztottunk a keretbe.

Az egész mülépek megnyúlását vagy oldalirányban való kigömbülését úgy is elkerülhetjük, ha a mülép beragasztása előtt vékony sodronyt feszítünk pár helyen a keretbe.

### A keretnek sodronnyal való behálózása.

Ha a kis lépeknél felesleges is ez a behálózás, de a nagy lépeknél — különösen pedig azoknál, amelyek lágy viaszból készültek, — nagyon is előnyös.

Mert a nagy mülépnél gyakran előfordul, ha máskor nem is, de gazdag gyűjtés alkalmával, — amikor a mülép hirtelen épül és terhelődik, — hogy a lép leszakad és ezért célszerű, a keretnek előzetes behálózása.



32

A munka a következő:

1. A sodronytartó kamppók elhelyezési pontjait a keret belső részén megjelöljük.

2. A megjelölt helyeken a kampók részére az árral kettős lyukakat készítünk.

3. Az ónozott acélsodronyt a kezdőpontnál a már előre bevert első kampóban néhány csavaritással megerősítjük; a következő kampókat pedig a sodrony aláfektetése és meghúzása után verjük be az e célra szolgáló nyomós-készülékkel. A sodrony végző végét az utolsó kampóban meghúzva s többször megcsavarítva, megerősítjük.

4. Ha már most így behálóztuk a keretet, előveszszük a műlépragasztódeszkát; ráfektetjük az egész műlépet, erre pedig a behálózott keretet.

5. A sarkantyú-kereket kissé megmelegítjük egy parányi borszeszlámpánál és ezzel behengereljük a sodronyt a műlépbe. Vigyázzunk azonban, hogy a sarkantyú-kereket túlságosan meg ne melegítsük, mert akkor a hengerelés nyomán megolvadna a műlép.

6. Ezután a műlépet beragasztjuk a keretbe olvasztott viaszsal. Erre a célra a műlépragasztó-fazekat használjuk. A fazékból annyi olvasztott viaszt öntünk a keret egyik szögletébe, hogy lejtős tartással végig fusson a keret 1—1 szélén; még pedig ott, ahol a műlép széle a keretet érinti.

Az így beerősített, beragasztott műlépek, ha bár gyorsan épülnének is, ki nem hajlanak, le nem szakadnak, meg nem nyúlnak, nem is törnek ki a pergetésnél. Ezek pedig mind olyan előnyök, melyek megérdemlik az erre fordított időt és fáradságot.

### **Viaszfőzés.**

A méhészkedésnek egyik legértékesebb mellékterméke a sonkoly, melyből a viaszt nyerjük. Összegyűjtjük tehát ebből a célból a kaptárfenekre hulló viaszmorzsalékot, amely különösen akkor sok, mikor pecsételt mézet fogyaszt a család s amikor a kipergett lépeket tisztítja, egyengeti. Lenyessük továbbá a kaptárfalakra, a keretlécekre s a léputcákba épített zúgépítményeket; összegyűjtjük a másméretű lépek átszabásánál a csörmeléket, hulladékot; hasonlóan teszünk a mézeslépek kúpolása után nyert viasznyesedékekkel; egyszóval egybegyűjtünk, összeszedünk a legapróbb morzsától a nagyobb használhatatlan lépdarabokig mindent, amiből viaszt főzhetünk.

A viaszt edényben való főzés és napviaszolvasztó útján választhatjuk ki a sonkolyból.

Az időnként összegyűlt sonkolyt nap melegén lágyítsuk meg; formáljunk belőle tömör, kemény golyó, vagy pogácsa alakokat, (különben nagyon könnyen megterem benne a moly s kárba vesz minden fáradságunk) s tegyük félre száraz, hűvös kamrába addig, amíg kifőzésükre kerülhet a sor. Ez pedig rendesen a téli időre szokott maradni.

Nagy hatással van a viasz színére a főzésnél használt víz és edény minősége. Ha esővizben és fehérbádog, vagy mázos edényben főzzük a sonkolyt, akkor szép aransárga viaszt nyertünk; ellenben, ha mésztartalmú kútvizet használunk erre a célra, vagy főzés közben a viasz vassal érintkezik, akkor bizony fele értékét is veszti, mert színe egészen szürke lesz.

A viaszfőzőfazék átmérője a fenéknél 30 cm. felül 35 cm. magassága 14 cm. (33. számú rajz.)

A viaszfőző alján a fenéktől 3—4 mm. magasan egy sűrűn átlukasztott, kiemelhető belső fenék van; erre annyi tördelt sonkolyt teszünk, mely az edényt  $\frac{3}{4}$ -részben megtölti; azután annyi esővizet öntünk, amíg az edényből 2 cm. marad szabadon. Melegítsük ezt egyenletes, lassú tűzön.

Egyúttal tegyünk a tűzhelyre két közönséges mázos lábast.



33

Egyikbe 1—2 cm.-nyi esővizet öntsünk, — ebbe meregetjük majd az olvadt viaszt — a másikban pedig folytonosan melegítsünk esővizet a viaszfőző edényből kikanalizott víz és viasz pótlására.

Az edény alján levő alsó rosta távol tartja a sonkolyt az

edény fenekétől s így nem éghet le.

Melegítés közben gyakran keverjük meg a sonkolyt s ha azt tapasztaljuk, hogy teljesen megolvadt, akkor a felső rostát bal kézzel nyelénél fogva a fazékba süllyesztjük és abban leszorítva tartjuk, így a megolvadt viasz — vízzel vegyest — a felső rostába kerül, ahonnan jobb kézzel a tűzhelyen levő — kevés vizet tartalmazó — szomszéd edénybe átkanalazzuk, mintegy leföldrögzük; a másik szomszéd edényből pedig, (mely tele van — illetve mindig tele legyen forró vízzel) pótoljuk a viasz kikanalizása által támadt hiányt.

Megjegyzem, hogy a felső rostát csak addig tartjuk lefeszítve, lezorítva az edénybe, amíg az olvadt viaszt fölözzük, kanalazzuk. Mert az első lefölözés után, amint pótoltuk a hiányt forró vízzel: ismét kevergetni kell a sonkolyt a második lefölözésig. És ezt így folytatjuk mindaddig, amíg viaszréteg mutatkozik a víz felszínén.

Ilyen módon teljesen fölösleges a sonkoly kisajtolása.

Az így nyert viaszt, — mely edényestől a tűzhelyen hagyva, lassan megfagy, — másnap az alján levő vékony szennyes rétegtől megtisztítva, tegyük félre.

Ha van már 4—5 viaszkarikánk, olvasszuk egybe — 1 liternyi esővizet öntve az olvasztó edénybe — lassú tűzön. A teljes felolvadás után húzzuk a tűzhely szélére s onnan félretéve — de csak a tűzhely közvetlen közelében, szóval meleg helyen — egy állványra vagy asztalra, takarjuk be vastagon ruhával, vagy pokróccal, hogy lassu legyen a kihülése. Így minden salakos rész kiválik a viaszból, a karika aljára rakodik s onnan könnyen letisztítható.

### **Viaszolvasztás kenyérsütő kemencében.**

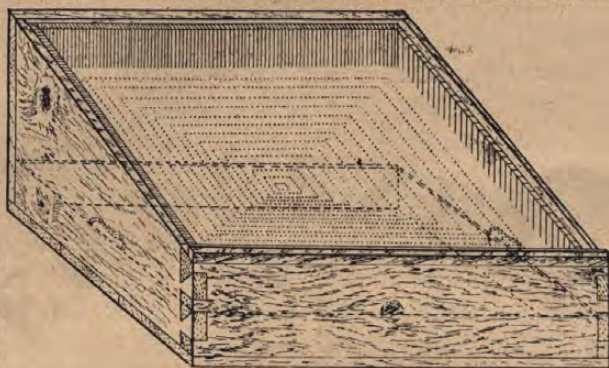
Egy rézszövetű szitát tele léptörmelékkal behelyezünk egy mázos cseréptálba, melybe előbb kevés forró vizet öntöttünk; ezt leborítjuk egy másik hasonló cseréptállal; — és közvetlenül a kenyér kiszedése után betesszük a sütőkemencébe.

Három-négy óra múlva kiveszszük az egészet, kiemeljük a szitát a tálból, ez utóbbit az olvadt viasszal visszateszszük a kemencébe, hogy ott lassan hűljön és fagyjon meg. A szitában levő forró sonkolyt hideg vízbe mártott két kezünk között lapos, pogácsa alakú darabokba nyomkodjuk. Így a forró sonkolyból még csepeg is ki szép sárga viasz, de a legtöbb része megfagy a pogácsa felületén. S ha ezeket a következő kenyérsütés után betesszük a kemencébe: kiolvad az utolsó cseppig.

### **Viaszolvasztás a Nap-hevének felhasználásával.**

A ládája fenyőfából készül. Az alsó tálcája rozsdamentes cinkbádog, melyben állandóan vizet tartunk, mert ebbe csöpög a Nap heve által a sonkolyból kiolvadt viasz. A felső tálcája sűrűn lyukasított, cinezett bádog lejtősen beállítva. Erre terítjük a sonkolyt s befedjük a láda szélén nyugvó üveglappal. A Nap hevének

kitéve tökéletesen kiolvasztja a viaszt a sonkolyból az utolsó cseppig. Ezen az úton nyerjük a legtisztább viaszt. Talán mon-



34

dani is fölösleges, hogy lejtős felével kell a Nap felé fordítani. Szélessége  $50 \times 55$  cm. középmagassága 17 cm. (34 sz. rajz.)

### **Álanyás családok rendbehozása.**

Az álanyás kaptárt átcsereéljük valamelyik, külsőleg hasonló gyengébb családdal, melynek termékeny anyja és fiasítása van; 5—6 nap mulva pedig — midőn új állomásukon már tájékozódtak a méhek — kiszedjük az álanyás kaptár építményét és a népséget néhány lépésnyire a méhes előtt lesöpörjük.

A közönséges munkások a már megszokott új helyükre röpködnek vissza, az álanyák azonban — amelyek a legutóbbi időben nem röpködtek, — a korábbi időből ismert régi helyükre térnek vissza, ahol az idegen család felismeri és leszúrja őket.

Nyilvánvaló, hogy így megszabadul a család az álanyáktól; szükséges azonban, hogy néhány keret nyílt fiasítást is adjunk neki az azokon levő fiatal méhekkal; mert az álanyás család munkásai idősebbek lévén, kevésbé hajlandók anyagolcsók alakítására; sőt nem is bírnák az anya-álcákat úgy élelmezni, hogy tökéletesen kifejlődjenek.

A púpos fiasítást pedig fejezzük le és rázzuk ki a sejtekből, mert az anyát nevelő méhek nem dobálnák ki azokat; a sok here pedig memcsak szükségtelen, hanem sokat is fogyasztana.

Ha aztán anyát nevelt a család és megindult a szaporítás, időről-időre fiasítással és etetéssel annyira felsegíthetjük azt, hogy



ha ugyanabban az évben nem is adna hasznot, legalább begyűjti a saját évi élelmét.

### Műlépöntés.

**Előkészítés.** Mindenekelőtt arról kell meggyőződést szerezni, hogy a forma használható állapotban van-e, hogy nem esett-e baja a szállításnál, nem görbültek-e el a sarkai? Mert ha ez az eset fordul elő, akkor a lapok nem illenek egymásba. Kevéssé elgörbült sarkokat könnyen helyre lehet hozni egy csípővel, vagy harapófogóval; ellenben a nagyobb görbüléseket — amelyek szerencsére csak ritkán fordulnak elő — csakis a bádogos tudja helyesen megigazítani s akkor a sarkokat ujonnan kell ráforrasztani, mint előbb le kellett venni azokat és úgy helyreigazítani.

Az öntő forma fabetéjének fogantyúja, nem szabad, hogy szilárdul álljon, hanem annak könnyen mozgathatónak kell lennie, mivel abban az esetben elgörbülne a forma, mert a nedves fa megdagad.

A formát az öntés előtt zsirtalanítani kell és ez akként történik, hogy abba mintegy  $\frac{1}{10}$  liter égető-szeszt öntünk s kefével ki-mossuk azt. Kimosás után kiöntjük belőle a szeszt; megjegyzendő, hogy a tisztított felületet többé kézzel megérinteni nem szabad.

**Az öntő helyiség.** Erre a célra egy külön helyiséget kell használni, amely úgy elzárható legyen, hogy oda a méhek be ne juthassanak. A konyha erre a célra épen nem alkalmas; de a konyhai tűzhelyet s a konyhai edényeket se használjuk viasz-olvasztásra. Az e célra szolgáló edényeket legcélszerűbb külön beszerezni.

**A viasz olvasztása.** A viasz olvasztásához egy körülbelül 24—28 cm. bő és 12 cm. mély zománcozott edényt használjunk; ha ilyen nincsen, akkor ugyanilyen nagyságú ónozott vasedényt is használhatunk s hogy a viasz oda ne égjen, öntsünk az edénybe 3 deciliter vizet. A tüzelést úgy szabályozzuk hogy a viasznak fornni, pezsegni nem szabad.



Ha a viasz nagyobb része már megolvadt, akkor egy úgynevezett leves-szűrőt kell beakasztani a viaszba és ebből kell meríteni a viaszt, mivel így a piszok és a meg nem olvadt viaszrészecskék az edényben visszamaradnak. A kimerített viasz helyébe időnként újabb viaszdarabokat, vagy hulladékot teszünk.

A viasz merítéséhez egy körülbelül 9—14 cm. átmérőjű és 4—7 cm. mély nyeles kis edényt használjunk. A feldarabolt viaszt egy ládikában tőlünk balra egy széken helyezzük el.

**Az öntés.** A viaszolvasztó kályha közvetlen közelében elhelyezünk egy közép nagyságú asztalt és erre egy jól megnedvesített, négyszer összehajtott lepedőt terítünk. Erről könnyen fölválíik a netalán elcseppent viasz és ezen a forma is egyenletesen nyugszik.

Az asztalon jobb felől helyezzük el az öntőformát, melléje balról egy mély tányért, vagy helyesebben egy nyeles edényt az elválasztó anyag számára. A tányér, illetőleg az edény fölé egy sodronyszövet-szitát helyezünk, melynek feneke a közepe felé felfelé görbül. Ez a viaszmorzsák felfogására szolgál.

Az elválasztó kést pengéjével beállítjuk az olvasztott viaszba a rosta mellé; ezután megkezdjük az öntést.

1. Öntsünk balkézssel egy edénnyel teli oldószert az öntőforma alsó részébe; helyezzük vissza az edényt baloldalra és a felső lapot a jobb kézzel nyomjuk gyengén a formába. (Az oldószernak a formát csukott állapotban körülbelül 15 mméternyre a széle alatt meg kell töltenie.)

2. Most fogjuk meg a formát oly módon, hogy hüvelyk ujjunk a fogókarikában legyen, jobb kézzel pedig fogjuk meg az ellenkező oldalon, majd emeljük fel a felső lapot a bal kezünkkel körülbelül 2 cméter magasra és az oldószert öntsük vissza az edénybe. Tartsuk nyitva a formát, míg az oldószert jól kicsepeg belőle, ezután csukott állapotban helyezzük le az asztalra.

3. Ezután balkezünk hüvelykujját dugjuk a felső lap fogókarikájába, a többi ujjunkkal pedig gyengén megnyomjuk a fedelet; miközben jobb kezünkkel telemerítjük a viaszmerítőt megolvasztott viaszszal az olvasztó edény szitájából, mire a balkezünkkel fel-emeljük a fedelet, illetőleg kinyitjuk a formát és jobbkezünkkel hirtelen félig teleöntjük viaszszal. (36 számú rajz.)

Az öntés után a balkézssel azonnal lecsukjuk a formát gyöngéd nyomással, a jobb kezünkben levő merítő edényt pedig visszateszszük a viaszolvasztó edény szitájába.

Megjegyzendő, hogy ennek az eljárásnak alig szabad tovább

tartani egy másodpercnél; ezt a munkát tehát jól be kell gyakorolni.

4. Most mind a két kézzel megfogjuk a formát s az egyik sarkára billentve a felesleges viaszt visszaöntjük az olvasztó edénybe a szita mellé s a formát az asztalra helyezzük. (37 számú rajz.)



36

37

38

5. Dugjuk a mutató ujjunkat a fogókarikába s feszítjük a forma alsó lapjának felhajló széléhez s ha egy kissé felnyílt a fedél, fogjuk meg balkézszel a nyomó lécet és a fedelet a léppel együtt vegyük el, emeljük fel.

6. Fordítsuk meg a felső lapot, vegyük azt balkézbe, a jobb kézzel pedig az olvasztott viaszból kiemelt melegített késsel vágjuk körül a lépet; (38 számú rajz.) a levágott viaszt tegyük a viaszos ládába s a készlépet leválasztva a felső lapról, az asztal bal végén rakjuk egymásra.

Ha a lép nem ragad oda a felső lap széléhez, akkor ezt egy száraz ruhával a beöntés előtt jól töröljük meg.

Ilyen módon kell folytatni a műlépöntést szakadatlanul a nélkül, hogy a formát lehűtenők. A forma lehűtése — langyos vízben — csak abban az esetben történjék, ha vastagabb lépeket akarunk előállítani; vagy pedig meleg időben ez szükségessé válnék.

A munkában való gyakorlatlanság, nevezetesen: a beöntés és a lecsukás lassúsága, — vagy ha nem elég forró a viasz — okozza azt, hogy a mülép túlvastag lesz.

A tiszta viaszból előállított lépek 18 C. foknál alacsonyabb hőmérsékben törékenyek lesznek. Épen ebből az okból a hideg lépeket nem szabad bántani; a beragasztás előtt tehát meleg helyre, p. o. a szobában a szekrény tetejére, vagy nyáron a szabadban árnyékos, de meleg helyre kell tenni azokat.

**A mülépek leszábaása.** Ha nagyobb a forma, mint aminőnek a kész lépnek kell lennie, akkor ezt a kívánt méret szerint körül kell vágni.

A levágáshoz fektessünk 6—10 lépét, meleg állapotban egymásra s az egészet helyezzük egy horgany lemezre. A lépek tetejére pedig tegyünk egy deszkát, mely épen akkora, mint a levágandó lép nagysága és egy éles, vékony késsel vágjuk körül — a kést egy-egy oldalon mindig teljesen végig húzva — körülbelül annyiszor, mint amennyi lépét vágunk egyszerre.

Hogy szép, síma legyen a lépek körülvágása, szükséges, hogy a kés szalonnával megkent, a lépek pedig melegek legyenek.

**A mülépsajtó tisztítása.** A befejezett munka után a mülépsajtó tisztítása abból áll, hogy a reáragadt viaszrészeket késsel óvatosan leválasztjuk; azután hideg vízzel jól leöblítjük. Az alsó lapnak a széle mindig teljesen tiszta legyen; mert ha az viaszos, akkor inkább ragasztó, mint elválasztó keretet képez.

Hogyha hibás kezelés következtében a mülépsajtót felnyitni s a kész lépét a felső lappal kivenni nem lehet, erőszakkal kinyitni nem szabad, hanem legcélszerűbb meleg vízbe áztatni addig, míg végre felnyílik. Azután a mülépsajtó mindkét lapját szódaoldattal tisztára keféljük, úgy, hogy azokon viaszrészek ne maradjanak.

Használatba-vétel előtt finomra szitált faszénpor — és közönséges szpirituszból álló híg keverékkel le kell kefélni a lapokat.

A mülépsajtót a levegőn jól megszáritjuk és száraz helyre elteszszük.

**Elválasztó anyag** temérdek sok van. A legjobb azonban a következő: Oldjunk fel egy jó evőkanálnyi mézet egy liter meleg vízben és öntsünk hozzá  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$  liter égető szpirituszt. Méz helyett cukrot használni nem szabad; ellenben szpiritusz hiányában 2—3 deci pálinka is használható.

Minden más elválasztó anyagnak hátrányai is vannak, azokat tehát épen azért fel sem említjük.

### **Áthelyezhetik-e a petéket a méhek ?**

A méheknél is, mint a rovarok legnagyobb részénél, a letett peték a talajhoz vannak ragasztva.

Mielőtt megállapítottam, hogy az anya szabadakaratúlag szaporítja a nő- vagy a hímnemét, igen el volt terjedve az a nézet, hogy a petéket a munkások helyezik át nemeiknek megfelelő sejtekbe. Sokan pedig úgy vélekedtek, hogy ha a petéket nem is, de az álcákat szokták áthelyezni; különösen pedig, hogy az anyabölcsőbe, amelyekbe az anya nem hajlandó petéket rakni, mindig a munkásméhek tennének álcákat. Mindez képzelődés, vagy legalább is csalódás, mert a peték oly erősen vannak a sejtek fenekéhez tapadva, hogy sérelem nélkül nem mozdíthatók.

Talán szükséges is ez, mert különben a parányi nyűvecske nem is birna kibontakozni a petéből s maga után vonszolván annak hüvelyét, addig vergődne a sejtben, míg ki nem hullana abból; az legalább bizonyos, hogy a sejtekbe megragasztatlanul helyezett petéket kidobálják a méhek.

Ha tehát sérelem nélkül ki is vehetnék a sejtekből a petéket a méhek ezenkívül arra is képeseknek kellene lenniök, hogy azokat megragaszthassák más sejtekben; amire azonban alkalmas ragasztóval nem rendelkeznek, mert maga a méreg is hamarabb szárad be, mint a vele bevont petét másik sejtbe helyezhetnék a méhek; — az pedig, hogy lenyelvén a petéket, végbelük nyílásán át tennék le a sejtekbe: képtelenség. Nem is látta soha senki a peték áthelyezését; amelyeket esetleg az anya a talajra hullatt, ott vesznek el.

Az álcák ugyan mozdíthatók volnának, aki azonban ismeri gyöngéd szervezetüket és tudja, hogy amivel csak érintkeznek, mindenhez erősen tapadnak, szintén lehetetlennek találja, hogy azokat sérelem nélkül áthelyezhetnék a méhek.

Hogy pedig csakugyan sem petéket, sem álcákat át nem helyezhetnek a méhek, semmi sem tanúsíthatná meggyőzőbben, mint az, hogy midőn ez reájuk nézve a legnagyobb fontosságú volna, kísérletet sem tesznek az áthelyezéssel. Így, ha koratavaszzal hirtelen hidegre fordul az idő és a méhek szorosabban összehúzódni kénytelenek, veszni hagyják a fiasítást, amelyet be nem

takarhatnak, ahelyett, hogy annak legalább egy részét magukkal föllebb vinnék.

Véletlen meganyátlanodás eseteiben a munkássejteket alakítják át anyabölcsökké, ahelyett, hogy a petéket, vagy az álcákat a sokszor készen álló, vagy az anya elveszte után első felindulásukban alakított üres anyabölcsökbe helyeznék át. Az is bizonyos, hogy ha az anya neveléséhez szükséges fiasítást a legalkalmatlabb helyre, például a kaptár talajára teszszük, egyetlen egy petét sem visznek fel alkalmasabb helyre, hanem leszállanak a fiasításhoz és ott alakítanak anyabölcsöket. Ha a méhek akár a petéket, akár az álcákat áthelyezhetnék, sok minden másképp történnék és talán nem is volna ritkaság, hogy a meganyátlanodott méhek más kaptárakból szereznének anyanevelésre alkalmas fiasítást.

### **Dobolás.**

A dobolás végrehajtására az az időpont alkalmas, amikor a kasban nincs fiasítás; így az első raj kijövele után 22-ik napon, vagy későn ősszel. Ilyen esetben könnyen sikerül a méhcsalád kidobolása; ellenben ha fiasítása van, vagy nagyon nehezen, vagy egyáltalában nem sikerül a dobolás, mert a méhcsalád semmiképpen sem hagyja ott a fiasítást.

A dobolás kasból keretes kaptárba a következőképpen történik: A tartaléklépes kereteket előbb mézes vízzel megpermetezem s úgy rakom be a kaptár alsó szakaszába, de teljesen tele, vagyis az ablak és ajtó helyére is kereteket állítok. Ezt a kaptárt a méhesben, vagy a tornácon egy asztalra helyezem. Ekkor a kidobolásra szánt kast nyitott aljával — tehát oldalt fektetve — úgy helyezem, úgy tolom a nyitott kaptárhoz, hogy a kasbeli lépek alsó élei függőleges állásban lehetőleg érintsék a kaptárba tett leginnenső lépes keretet. A kas alá tehát annyi pótléket kell helyeznünk, hogy ez fekvő helyzetben valamennyire egy szinten álljon a kaptárbeli lépes keretekkel.

Ezután kezdődik a dobolás két könnyű pálcikával előbb a kas kúpja tájékán gyöngye, de folytonos — 3—4 percig tartó — kopogással. Most 1 perc szünet. Az első kopogást még egyszer ismétetem 3—4 percig. Utána ismét 1 perc szünet. A harmadik kopogást már nem a kas kúpján, hanem környes-körül az oldalain ismét 3—4 percig folytatom. Idáig eltelt 15 perc, mire megindul a nép.

Ennél a műveletnél az a fő, hogy ne legyünk türelmetlenek,

mert idő kell arra, míg a megzavart család teleszívja magát mézzel s elhatározza, hogy csakugyan kivonul a kasból.

Ha pedig megindult, akkor a kopogtatást koronként abba is hagyhatjuk 1—1 percre épen úgy, mint a művelet kezdetén, mert nincs eset arra, hogy a már tömegesen megindult család visszaforduljon. Így vándorol át a kasból a kaptárba az egész család az utolsó bogárig s az egész munka lefolyására elég 30 perc.

Azt talán mondanom is fölösleges, hogy a művelet után kevés vártatva, — mondjuk félóra mulva — ha a méhcsalád már elhelyezkedett a kereteken: ezeket föl kell helyeznünk a felső sorba, (már ekkor mézet is látunk csillogni a keretekben) s az ablakok mellőzésével csupán az ajtót tegyük fel, míg a család a kaptár alsó részéből teljesen felhúzódik.

### **A természetes rajzás.**

Mint tudjuk, a méhcsaládok természetes szaporodása — a rajzás — rendszeren akkor következik be, ha kedvezők a hordási viszonyok és ha a törzseknek már 8—10 napos anyabölcsőik vannak. Ily körülmények között az öreg anya a kijáró méhek egy részével kivonul a lakásból s egy, a közelben levő fára, cserjére telepszik le. Ez a leggyakoribb eset, de kivételek is vannak, mert bizony a rajok szeszélyességét kiismerni teljes lehetetlenség. Egy kútágas, vagy az ereszalja, egy üres hordó, vagy szelelő rosta, mindmeggannyi települő helye lehet a rajnak. Épen ezért nem is szólok hosszasan a rajok befogásáról, mert úgy is lehetetlen volna felsorolni minden esetet; hanem — mint tapasztalásból tudom — ilyenkor a méhészt leleményessége a legjobb tanácsadó. A fődolog az, hogy az anya a nép egy részével a kasba jusson és akkor a többi követni fogja azt.

Ha már a kasban van a raj, helyezzük le — a megszállási hely közvetlen közelében — a földön egy deszkára; a kas széle alá pedig tegyünk egy pár centiméter magas támasztékot, hogy a még kint maradt méhek is behúzódhassanak. A kas elhelyezésénél csak arra ügyeljünk, hogy árnyékban legyen, mert ha napos helyre teszszük, megeshetik, hogy mire kaptárba akarjuk ütni: hült helye lesz. Ebből levonhatjuk azt a tanulságot, hogy a végleges elhelyezésre is árnyékos helyet választsszunk.

Most pedig a befogott raj számára rendezzük be a kijelölt kaptárt.

A raj addig épít dolgozó lépet, míg népességével az épít-

ményt betakarhatja és csak azután — ha már előállott az új ivadék és a hordás egyre tart, a család tehát tovább fejlődik — fordul elő, hogy áttér herelépek építésére. Ne higgye tehát senki, hogy a keret szélessége, vagy magassága határozná meg a raj herelépépítésének hajlamát. Hogy tehát mekkora helyet adjunk a befogott rajnak, azt annak népessége és a hordási viszonyok szabják meg.

A főhordás előtt, vagy annak kezdetén kijött népes rajnak két-, esetleg három szakaszt is berendezhetünk lépkezdéses keretekkel; ha pedig gyengébb a raj, vagy esetleg már a hordás vége felé, avagy épen az után jött, egy keretszakaszt (10 keret) is elég lesz berendezni számára. Ha az ilyen késve jött rajnak néhány drb. tartaléklépet is adhatunk, csak előnyére válik. Műl é p e k e t — addig, míg nincs egy szakasz építménye — ne adjunk a rajnak, mert leszakadhatnak a hirtelen rájuk rakódó méhek súlya alatt.

Ha berendeztük a kaptárt, vigyük ahhoz a befogott rajt csendes vigyázattal. A rajt tehát csak addig hagyjuk a kasban, míg teljesen meg nem nyugszik, mert ha huzamosabb ideig ott marad, akkor ott a fa alatt — ahova ideiglenesen lehelyeztük — megtájol, munkába kezd, sőt a végleges elhelyezés után is még 3—4 napig oda visszajár.

A kaptárba való végleges elhelyezés úgy történik, hogy a kast csúcsára állítva, néhányszor zökkentsük a földhöz, hogy a raj népe egy csomóba — a kas csúcsába — hulljon össze. Aztán a besepőgarat segítségével egy határozott és gyors mozdulattal öntsük a kaptárba, hova néhány perc alatt szépen behúzódnak. Végül tegyük fel a kaptár ablakát, ajtaját s a rajt hagyjuk saját sorsára.

A megrajzott kaptárt egy keretszakasznyi helytágítással, a megrajzott kast pedig alája tett 10 keretes gyámollal nagyobbitsuk meg, hogy így lehetőleg elejét vegyük a további rajzásnak. Sőt ha a rajt az anyacsalád helyére, ezt pedig máshova helyezzük: a további rajzást még biztosabban megakadályozhatjuk.

És ezt tegyük is meg minden esetben, hogy egy család csak egy rajt adjon, mert az erőltetett szaporítás mindig megboszulja magát; nevezetesen, ha szétforgácsolódik az erő: semmi látszatja sem lesz a munkának.

### **A mesterséges rajoztatás.**

A természetes rajzás, dacára, hogy oly egyszerűnek látszik, még sem felel meg mindenkor a kívánt követelményeknek; mert néhány napi hűvös, szeles, esős idő a legjobb családnak is elve-



heti a rajzási kedvét; vagyis arra az elhatározásra bírja a családot, hogy lemond a rajzásról, minek jeléül feltöri az anyabölcsöket és a herefiásítást és irgalom nélkül elpusztítja az ezekben fejlődő ivadékokat. Ez az érvágás pedig 2—3 héttel is visszalöki a család rajzási készülődését, ha ugyan le nem mondott arról végképen, mert ez is megtörténhetik, ha időközben a gyűjtés is megcsappan. De az sem ritkaság, hogy a már elcsendesülő rajzási vágy a nagyhordás idejében ébred fel újra s akkor jön ki a raj, amikor már végére ér a nagy hordás.

A természetes rajzásnál tehát a méhcsalád alá van rendelve az időjárás változásainak, a méhészt pedig a rajokra való hosszas leszködésnek és várakozásnak.

„Segíts magadon, az Isten is megsegít!“ Csináljuk meg magunk a rajt és ne lessük, várjuk hétszámra annak kijövetelét.

A mesterséges, vagy műrajoztatásnak a formája, változata egész légió. „Ahány ház, annyi szokás.“

Mint mindenben, — amennyire tőlünk telhetik — úgy ebben is kövessük a méh természetét és alkalmazkodjunk hozzá. Azt tudjuk, hogy a természetes rajt az öreg anya és jobbra a család kijáró méhei alkotják. A megrajzott családnál pedig a teljes építmény és vagyon, az összes fiásítás, anyabölcsők, a fiatal méhek s az öreg méheknek az a része, mely a raj távozásakor a külső munkában volt elfoglalva, no meg a herék és a kikelt fiatal anyák maradnak. Mi is ezt a megosztást tartjuk szemelőtt a műraj készítésénél és akkor nem jövünk összeütközésbe a méhek természetével.

A megrajoztatásra kiszemelt kaptárt tehát kibontjuk, az összes kereteit kiszedjük, — 7—10 nappal a főhordás előtt — kikeressük az anyát; s amely kereten megtaláljuk, azt az egy keretet a rajta levő anyával és az összes bogárral együtt visszateszszük a kaptárba elsőnek a homlokfalhoz, utána pedig beteszünk 9 lépkezdéses üres keretet a felső szakaszba. Végül helyreteszszük az ablakot, ajtót; mert meg van a raj az öreg anyával s a kijáró méhek visszatérő nagyrészével; még pedig az anyacsalád helyén.

A többi összes kiszedett keretet, a rajtuk ülő méhekkel együtt egy üres kaptárba rakjuk, de a keretek sorrendje ugyanaz maradjon; sőt a kaptár üres részeit tartaléklépes keretekkel töltjük ki; mert ez a helyéről eltett, rajt adott, de még mindig igen népes, anyátlan nagy család, mire felneveli az új anyát s mire ez megpáriz és elkezdi a peterakást, addig sok mézet fog begyűjteni, ha az időjárás csak közepesen kedvező lesz is a főhordás alatt.

### **Az anyanevelés.**

Ha egy családtól akár a nép egy részével, akár nép nélkül elvettük az anyát, ez mint árva család, ha van arra alkalmas nyílt fiasítása, új anyákat nevel, de ezek nem egyenlő értékűek. A méhészre nézve pedig éppen nem közömbös, hogy milyenek lesznek a nevelt anyák. Éppen azért az öreg anya elvétele után az 5-ik napon ki kell bontani az ilyen kaptárt és ha már ekkor is találnánk benne fedett-, vagy a befedéshez közel álló anyabölcsőket, ezeket pusztítsuk el, mert ezek idősebb álcából nevelődve-, nagyon kevés ideig élvezték az anyaivadéknak szánt gazdag táplálékot. És hagyjuk meg a nyitott anyabölcsőket, mert ezekből fejlődnek a tökéletesebb anyák; amennyiben ezek fiatalabb álcából nevelődtek s már úgyszólván fejlődésük kezdetétől fogva az anyaivadéknak szánt gazdag étellel táplálkoztak.

Ha pedig a 10-ik napon bontjuk ki ezt a családot, ekkor már az összes anyabölcsőit fedve találjuk. A méhész ilyenkor szokta lebontani a fölösleges anyabölcsőket; de én ezt nem ajánlom, mert meggyőződésem szerint emberi szemmel lehetetlen azt megítélni — az anyabölcsők külső formájából, nagyságából — hogy melyikből bújik elő a legszebben fejlett anya. Én tehát a választást minden esetben a méhekre bízom.

### **Haragos méhek lecsendesítése.**

Néha oly veszett dühösek a méhek, hogy nem lehet kezelni. Vegyünk 1 gramm Thymol-t és oldjuk fel 1 liter forró vízben. Ebből, ha már langyosra meghűlt, bepermetezzük a felbőszült népet. Erre a méhek felmorajlanak, röpülnek is, de nyugodtan tíriki a holygatást.

Erősebb thymolvizet használni nem ajánlatos, mert akkor a görös össterántja a méheket és vonaglások között kínosan kimúlnak.

### **Herelépek építésének korlátozása.**

A méhészettel foglalkozók gyakran panaszkodnak, hogy a méhek aránylag sok herelépet építenek; pedig ezt sokféle módon korlátozhatjuk, így már műlépek használatával is; de nem bízhatunk feltétlenül a műlépekben, mert ha rajzásra készülődnek a méhek, lerágnak a műlépeket és a hézagot herelépekkel építik be.

A másik módja az, hogy csak oly családokkal építtetünk, amelyek kevésbé hajlandók herelépek építésére; ilyenek a gyenge-

és azok a családok, amelyeknek anyja abban az évben termékenyült. A gyenge családok azonban keveset építenek és az is ritkaság, hogy az építkezésre legkedvezőbb időszakban már abban az évben nevelt termékeny anyja legyen valamely családnak.

Jobban bízhatunk a rajokban — de ezek is csupán addig építenek tisztán munkáslépeket, amíg rajzásra nem készülődnek; — ez pedig csak silány legelőben késik, amikor az építkezés is lassan halad; — ha azonban jó a legelő, oly gyorsan fejlődnek a rajok, hogy már megtelepedésük második hetében is építhetnek herelépeket. Ennek ugyan elejét vehetjük, ha építményeik egy részét elszedjük időről-időre és a rajzás következtében meggyengült családoknak adjuk; de ha a rajokat mint életképes családokat meg akarjuk tartani, erről az építési módról is le kell mondanunk.

De úgy is célt érhetünk, ha egy-két olyan keretet osztunk be a rajoknak, amelyek nagyobb részben heresejtekkel vannak beépítve, mert ha vannak már herelépeik, inkább építenek a méhek munkáslépeket.

Az az út is előttünk áll, hogy az építésre kiszemelt családokat rajállapotba helyezzük, vagyis elszedjük az összes építményeiket; ámbár a méhek így is — épen úgy, mint a rajok — csak az első időszakban építenek tisztán munkáslépeket, sőt azzal is számolnunk kell, vajjon a sok mézet emésztő építkezés mellett begyűjthetik-e a szükséges élelmüket. Rajállapotba való helyezésre azonban mindenkor fiatal anyával bíró családokat választunk, mert az öreg anyás családok idő-nap előtt herelépek építésére tértek át.

Legkönnyebben és minden kockázat nélkül, sőt anélkül, hogy valamit kellene tennünk a méhekkal, úgy érünk célt, ha a keretlécek és közeik nem szélesebbek, mint amennyi helyet kívánnak a munkáslépek.

A munkássejtek mélysége — amint tudjuk — 11·5—12·5 — a heresejteké pedig 15—16 milliméter; így a munkáslépek nem 25, hanem csak 23, a herelépek pedig 28—30 milliméter vastagok, mert a sejtek fenekei egy-egy milliméternyire ékelődnek egymás közé; ha tehát a keretlécek szélessége 23, közeiké pedig 10—11 milliméter: helyszükében sem épülhetnek heresejtek.

Hazánk fia, Szarka Sándor volt, aki ezt kieszelte és hogy korlátozza a herelépek építését, kereteit úgy készítette, hogy ütközőikkel együtt meg ne haladják az  $1\frac{1}{4}$  hüvelyket, vagyis 33 millimétert.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> L. Izletes méhtenyésztés 1844. 9—10. és 98—103. l.

Ez korszakalkotó javítás volt; Huber Ferenc ugyanis és mindazok, akik már előbb is használtak kereteket,  $1\frac{1}{2}$  hüvelykre, vagyis 39 milliméterre vették a keretlécek és közeik szélességét; sőt Dzierzon is ennyiben állapította meg azokat.

Hazánkban szintén Dzierzon méreteihez képest készültek és készülnek most is a keretek, sőt sokaknál a 40 millimétert is meghaladják a keretek és a közeik együtt véve; ne panaszkodjunk tehát, hogy a méhek sok herelépet építenek, midőn úgyszólván utaljuk őket erre.

Mindenképen ajánlatos tehát, hogy a keretlécek szélessége 23, közeiké pedig 10—11 milliméter legyen; mert így nemcsak kevesebb herelépet építenek a méhek, hanem a lécek és közeik keskenyedésével a 10 keret helyén könnyen elfér 11 keret; a szűkebb közők betöltéséhez pedig kevesebb munkásra lévén szükség, nagyobb területet foglalhat el és tarthat melegen a család, tavasszal tehát korábban népesedhetik meg.

### **Hogyan petézik az anya?**

A befiasítás alá került lépen a 10—12 munkástól környezett anya, mielőtt letenné a petét, betekint a sorban következő sejtbe és — valószínűleg csápjaival is tapogatózva — meggyőződik róla, vajjon üres-e és tiszta-e az. Ha igen, úgy kissé előbbre lépve, farral fordul a sejtnek és két hátsó lábára támaszkodva, felemelt farát a sejtbe süllyeszti; midőn pedig 3—4 másodperc múlva kiemeli azt, a pete már a sejt fenekén van; az anya pedig tovább halad, hogy ugyanezt megismételje napjában 2—3000-szer.

A hímnemű petéket is ugyanígy rakja le az anya.

Egy-egy pete letétele mintegy 10—15 másodpercet vesz igénybe s ha folyamatban van a petézés, csekélyebb okok meg sem zavarják az anyát ebbeli működésében; úgy, hogy a keretes kap-tárból ki is vehetjük azt a keretet, melyen az anya petéz és vizsgálhatjuk, anélkül, hogy ez zavarná az anyát.

Minden 6—8 pete letétele után rövid pihenőt tart az anya, miközben etetik az őt környező méhek, csápjaikkal hízelegve simogatják és minden mozdulatát figyelemmel kísérik; ha megindul, helyet nyitnak neki, hogy szabadon haladhasson, ha pedig megáll, környezete is megállapodik és bevárja nyugodtan, míg az anya újból folytatni kezdi a peték lerakását.

Az anya a teljesen ki nem épült sejteket is bepetézi, az anyabölcsőket pedig csakis kiépülésük előtt tölti be.

Ámbár a szaporítás — tekintettel a szűznemzőképesésre — független a párosodástól, a nemiösztön kielégítése mégis befolyással van a szaporításra, mert a nem párosodott anyák nemcsak későbbben kezdik a fiasítást, hanem soha sem is tesznek le annyi petét, mint amelyek párosodtak.

Ha lejárt a szaporítás időszaka, az anya visszavonul népe közé és legörömostebb tartózkodik a csomóba húzódott méhek középpontjában, ahol nemcsak legnagyobb a meleg, hanem minden veszedelem ellen is legjobban biztosítva van; a méhtömeg felszínén csak a rajokban és ezekben is csak addig marad, míg szorosabban össze nem húzódott a raj.

Ha az anyát népétől különválva, a kaptár valamely félreeső részében találjuk, bizonyosra vehetjük, hogy népével, ez pedig ő vele már nem törődik; bizvást meg is ölhetjük, mert legközelebb úgy is elpusztulna.

Termékenyülés előtt igen fürge-, mozgékony az anya; előre-gedve azonban nehézkes s ha körmei hiányzanak, könnyen le hull az építményről; az anyára tehát minden műveletnél különös ügye-lettel kell lennünk.

Különben pedig igen félénk s ha zaklatjuk, a méhek közé furakodva, eltűnik szemeink elől.

### **Az anya.**

Az anya általában élénk színezetű s aránylag a legkarcsúbb a családban. Fiatallkorában fürge, később nehézkes járású.

Egyedüli hivatása az egyéni szaporítás s ezen az úton a családok szaporítása. Mivel pedig ő az egyedüli szaporító egyed s nélküle elpusztulna a család, ezért ragaszkodnak hozzá oly egy-értelműleg s megvédik a beható ellenségekkel szemben.

Új anyát nevel a család a rajzás időszakában, mert az öreg anya kivonul az első rajjal; de új anyát nevel akkor is, ha az anya már nagyon kiöregedett s hivatásának nem tud eleget tenni. Ezekben az esetekben a család anyabölcsőket épít, az anya petét rak azokba s megkezdődik az új anyák nevelése; de ha váratlanul veszt el a család az anyát, akkor bepetézett anyabölcsők hiányában a munkásfiasításból — mert ezek is nőneműek — úgy nevelnek új anyát, hogy tágabb tért nyitnak az álca fejlődésére és gazdagabban táplálják, föléje úgynevezett pótanbabölcsőt építenek; így aztán nem munkásméh, vagyis nem korcs nőstény, hanem tökéletes anya fejlődik abból. Legörömostebb építik az

anyagölcsököt a csonka lépeken, ahol lefelé kényelmesen megnyújthatják azokat.

A fiatal anya csak úgy felelhet meg hivatásának, ha szabályszerűen párosodott. A párzás a szabadban történik.

A nem pározott anya is rakhat ugyan petéket, de ezekből hímek kelnek, amelyek nem dolgoznak, csak a készlet fogyasztják s a családot a bizonyos pusztulásba döntik. Ha tehát a fiatal anya csak hímeket szaporít, akkor bizonyos, hogy vagy nem pározott, vagy nem sikerült a termékenyülése.

De hasonló hibába eshetik a rendesen pározott anya is, ha kimerül, vagy ivarszerveiben sérülések, kóros elváltozások keletkeznek. Okai lehetnek ennek az elfázás, az éhség, egy erősebb nyomás az anya testére; sőt az is, ha az anya a peték letételében akadályozva van.

Sikeres párosodás folytán az anya egész életére termékenyül és rendszerint munkáspetéket lerakásával kezdi a szaporítást. Az első évben csak ritka kivételképen szaporít hímeket, mert a család boldogulásának első feltétele a népesedés. A hímek szaporítására csak akkor lesz szükség, ha a család túlnépesedés folytán már megoszlásra, rajzásra, vagy esetleg anyaújításra törekszik. Ugyanez okból tavasszal munkásokat szaporít, hímeket pedig később, mikor már a fiatal anyák párosodásának szükségessége van kilátásban.

Ha az anya megkezdte a petézést, lakását — a rajzás, meg a kiköltözés esetét kivéve — többé el nem hagyja. Ürítkezését a lakásban végzi, de azt nyomban eltakarítják a munkások.

Az anya petézése gazdag hordás idejében — ha népes a család és üres sejtje is bőven van — naponként a 3000-et is meghaladhatja.

Az anyát rendszerint a munkások etetik; tápláléka a munkás méhek által szerves úton előállított gazdag, lényegtartalmú nyálféle, meg színméz.

Ha anya érzi közeli halálát, a rajzás időszakán kívül is heréket szaporít s a munkások az ilyen esetben anyagölcsököt alakítanak, ezeket bepetézi az anya; tehát öntudatosan gondoskodik a család további fönmaradásáról.

Amily páratlan a munkásoknak anyjukhoz való ragaszkodása, épen oly engesztelhetetlen a gyűlölet, melylyel az anyák egymás ellen viseltetnek. A rajzásra való készülődés esetében a munkások védik az anyákat, nehogy egy a többit elpusztítsa.

Rendszerint minden családban egy anya van s ritka kivételként történik meg, hogy egy családban két petező anyát találjunk a legszebb egyetértésben.

### **A munkás méhek.**

A munkás méhek képezik a család zömét; begyűjtik az élelmet, megvédik a család vagyonát, végzik az építkezést, tisztán tartják és nyáron szellőztetik is a lakást; szóval minden munkát ők teljesítenek.

A munkások kisebbek, mint az anya; színezetük is sötétebb, lábaik csaknem feketék, testük szőrösebb.

A munkások szaporodása október-, legkésőbb november közepétől január közepéig szünetel.

A munkások nőnemű petékből keletkeznek; s mivel szűk bölcsőkben és kimért táplálékon nevelődnek: ivarszerveik fejlődetlenek maradnak s a pázásra nem alkalmasok.

A fiatalok hamvas szürkék; az idősebbek, amint folyton kopik a szőrözetük a munkában, mindinkább sötétülnek; mert szőrözetük nem nő ki újból. Öregkorukra szárnyaik is foszladozni kezdenek, ami közeli jele az elpusztulásnak.

A fiatalok 3—4 napos korukban már megkezdik a belső munkát; első teendőjük a fiasítás gondozása; azután a lakás és az építmények tisztogatása, majd az építkezés. 7—8 napos korukban már röpködni is kezdenek a nap melegebb óráiban, de még eleinte csak a lakás közvetlen közelében; részint, hogy megszabaduljanak a beleikben összegyűlt emésztetlentől; részint, hogy felismerjék lakásuk közvetlen környezetét. Ezt az első kirepülést tájolás-nak, porozás-nak nevezzük. 16—17 napos korukban kezdik meg a külső munkát, a virágporgyűjtést; később pedig, ha megkopott a szőrözetük s virágporgyűjtésére nem alkalmas, akkor már csak mézet keresnek és gyűjtenek.

A munkások teendői a következők:

1. A család számára alkalmas lakás kikeresése.
2. A lakás beépítése, ehhez a szükséges viasz előállítása.
3. A lakásban a hőmérséklet föntartása, szabályozása.
4. A levegő megújítása, vagyis a szellőztetés.
5. Az élelem s minden egyéb szükséges anyagok beszerzése, feldolgozása.
6. A nemi méhek élelmezése.
7. A fiasítás gondozása, táplálása.

8. Az élelmezésre szükséges eledel, a tápnyál előállítása.
9. A fejlődésüket befejezett álcák bölcsőinek bezárása.
10. Anyabölcsők alakítása, fiatal anyák nevelése.
11. A kikelt fiatal méhek gondozása.
12. A fiasítás után kiürült sejtek kitakarítása.
13. A megromlott építmények kijavítása, megújítása.
14. A lakás tisztántartása, a halottak eltakarítása.
15. A munkára alkalmatlan tagok s a szükségtelenné lett hímek eltávolítása.
16. A közös otthonnak s a vagyonnak megvédelmezése.

A petéket az anya rakja, de a fiasítás terjedelmét s azt, hogy az anya hím-, vagy nőnemű petéket rakjon, mindenkor a munkások határozzák meg.

A munkások elhatározásától függ a társadalmi megoszlás, a rajzás is.

A munkás méhek, bár ivarszerveik fejlődetlenek s így nem is termékenyülhetnek, az anyátlanság rendellenes állapotában petéket rakhatnak, de ezekből csak hímek keletkeznek.

A családban a munkásméhek összesége gyakorolja a legfőbb jogokat, az anya pedig csak eszköze népének.

Összetartásuk, rendszeretük, előrelátásuk, tisztaságuk, különösen példabeszéddé vált szorgalmuk ellenállhatatlanul ösztönzi őket készleteik, vagyonuk gyarapítására, ami nem ritkán rablássá is fajul, eltulajdonítván más családok fáradságának gyümölcsét is.

A munkásméhek ugyanazokkal az erényekkel, gyarlóságokkal, bűnökkel vannak felruházva, melyekkel az emberi társadalomban találkozunk.

### **A hímek.**

A hímek, vagy — mint a gyakorlatban általában nevezzük — a herék a méhek társadalmában a legalsó fokon állanak; akaratauk nincs, a munkában nem vesznek részt, szaporodásuk, sőt a családban való megmaradásuk is a munkásoktól függ.

A heréknek nincs fullánkjuk; szervezetük sokkal érzékenyebb, mint a nőnemé. Minden munka iránt közömbösek és emellett a gyávaságig félénkek.

Rendszerint a termékeny anya által a heresejtekbe rakott petékből keletkeznek. Kivételesen a terméketlen anyától, sőt a tojó



munkásoktól-, az ályányáktól is származhatnak és habár az utóbbi esetekben munkássejtekből (púposfiasítás) kelnek s természetükre nézve is kisebbek: nemzőképességük tekintetében épen olyan fejlettek, mint a termékeny anyától származottak.

A népes, vagyonos családok, különösen, ha kicsiny a lakásuk, mivel így nagyobb hajlandóságuk van a rajzásra: általában több herét nevelnek; de a kevésbé népes családok is teméntelen herét nevelhetnek, ha aránytalanul sok a heresejtjük. Gondunk legyen tehát arra, hogy a heresejtek meg ne haladják az építmények 10 százalékát s ezek se kerüljenek a fészek közepébe.

A herék szaporításának időszaka a népesebb családoknál nagy ritkán március vége; általában pedig április — még inkább májusra tehető.

A hímnemű álcák fejlődése pár nappal tovább tart, mint a munkásoké; de a kifejlett hímek ivarérett állapotban hagyják el bölcsőiket. Csupán néhány napi megerősödére van szükségük, hogy szárnyaikra kelve hivatásuknak megfelelhessenek.

A herék egyetlen hivatása az anya termékenyítése; — és ez igen fontos, mert az anya a párosodás által nyeri a képességet a nőnem szaporítására.

Valamint az anya egy párosodással termékenyül egész életére, a hímek sem vehetnek részt abban ismételve, minthogy a párosodás rendszerint megcsonkulással, sőt a legkedvezőbb esetben is az ivarszervek oly helyzet változásával jár, melyet a here túl nem élhet.

Ha ekként termékenyült az anya és a családban nincsen többé szükség a hímekre: ezek irgalmatlanul elpusztíthatnak.

A heréknek gyakorlati haszna az, hogy megbízhatólag jelzik a család állapotát; így a herék jelenléte a rajzás előjele. Más időszakban pedig tudjuk, hogy a méhek azért neveltek heréket, mert anyát újítanak s a fiatal anya termékenyülésére számítanak.

Pusztítja a család a heréket:

1. Ha lemondott a rajzáról.
2. Ha anyaújítás volt a célja s ez megtörtént:
3. Ha a rajzás szabályszerűen bevégeződött s az új anya megtermékenyült.

De a rajzás időszakán túl is megtörténik, hogy valamely család — legyen öreg, vagy fiatal anyja — heréket nevel, vagy megtűri a nyár elején nevelteket; ebben az esetben bizonyos,

hogy az anya hibás és a család ugyan nem rajzásra, de anya-újításra törekszik.

Mindazonáltal előfordul kivételesen, hogy a teljesen rendben levő, kifogástalan jó anyával bíró, nagy népességű, család késő őszig is megtűri a hímeket, sőt át is teletet néhány hímét. De ez csak előnyös a haszontenyésztés szempontjából, mert így az esetlegesen késő ősszel, vagy kora tavasszal nevelt anyák is megtermékenyülhetnek.

Eledelül a kifejlett hímek sok mézet s a munkások által nyújtott kevés tápnyalat vesznek magukhoz. A nyers virágport nem bírják megemészteni.

A hímek ürüléküket rendszerint a lakáson kívül szokták letenni; rendkívüli viszonyok között azonban, nevezetesen, ha a kikelt fiatalok sokáig ki nem repülhetnek, a lakásban is letehetik, amidőn a munkásmehek takarítják ki azt.

### **A méhek fejlődésének tartama.**

A fejlődés külső okoktól is függ s eszerint majd rövidebb, majd hosszabb ideig tart.

A pete kikelése, ahhoz képest, amint nagyobb vagy kisebb a meleg: bekövetkezik 60 óra alatt, de 72 óráig is elhúzódhatik.

Az álcá kifejlődése átlag 6 napig tart; mindazáltal a fejlődés idejében aszerint — amint állandóan és elégséges táplálékban részesül; vagy ellenkezőleg csak kimérten, esetleg megszakított dőközőkben nyeri azt — 1—2 napi különbszet is mutatkozik.

Az anyaálcá fejlődésében még nagyobb az ingadozás. Nevezetesen állandó és magas hőmérsék s kezdet óta igényeinek megfelelő élelmezés mellett kifejlődhetik 128—132 óra alatt; ha pedig elkésve, talán csak a fejlődés 4-ik, 5-ik napjától kezdve nyert megfelelő táplálékot s amellet a hőmérsék is alantas volt: teljes kifejlődése 144—192 óráig is elhúzódhatik.

Midőn az álcák bevégezték fejlődésüket, bábingerik megszövésehez fognak, amire az anyaálcáknak 24-, a munkásoknak 36-, a hímeknek pedig 48 órára, esetleg többre is van szükségük. Ezután megvetkeznek s a teljes tétlenség állapotába esnek, amit bábnyugvásnak nevezünk.

A bábnyugvás ideje — a bábingerik megszövéseinek idejét is beleszámítva — az anyaivadéknál 8—9-, a munkásoknál 10—12-, a hímeknél pedig 15—17 nap között ingadozik. A bölcső elhagyása tehát meleg időben, melegtartó kaptárban és nagy család-

ban hamarabb; ellenkező esetben 3-, sőt 5 nappal is későbbre marad. Azt az időpontot tehát, mely a pete letételétől a kifejlett rovar előbúvásáig elmúlik: az anyánál 16—17-, a munkásoknál 19—21-, a hímeknél pedig 24—26 napra tehetjük.

Szabálytalanságok rövidíthetik, vagy hosszabbíthatják ezeket az időpontokat, de ezek elsorolására — mint ritka kivételekre — ki nem terjeszkedhetünk. Csupán a teljesen kifejlődött és kikelt fiatal anyákra nézve jegyezzük meg, hogy az egymástól való félelem miatt — táplálkozva is — visszamaradhatnak bölcsőikben 5—8-, sőt több napig is; ami a fejlődés idejébe be nem számítható.

### **A méhek életkora.**

Legtovább-, 3—5 évig, mondhatni átlag 4 évig él az anya; de a haszonra való tenyésztésben — mivel a 3-ik évében már rendszerint kimerül s a méhész által eltávolíttatik — ezt a kort is ritkán éri el.

A munkás méhek életkora ehhez képest igen rövid, mert a szó szoros értelmében agyondolgozzák magukat. Minél alkalmatlanabb az időjárás és minél terheesebb munkát végeznek — p. o. nagy hordásuk van 2—3 kilométer távolságból, az idő pedig erősen szeles — annál hamarabb pusztulnak. A késő nyári, meg az őszi kelésűek élhetnek a következő év május végeig; de bizony a külső munkák időszakában kelők életkora 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-, ritka esetben 3 hónapra tehető. Sőt állomásuk helye is befolyással van az életkorukra, aszerint, amint nagyobb, vagy kisebb védelmet nyújt nekik; továbbá a lakás, annak kijárónyílása, sőt a kezelés módja is.

A hímek életkora csak egy nyárra szorítkozik s haláluk rendszerint erőszakos úton következik be.

### **A méhek párosodása.**

A fiatal anya csak bizonyos ideig fogékony a termékenyülés iránt.

Az anya másnemű állatok módjára rendszeren, de életében csak egyszer párosodik s a párosodás kint a szabad levegőben repülés közben történik s így egész életére termékenyül.

A párosodásnak kezdeményezője a hím s mint ilyen, fölül van; maga a párosodás ama pár pillanat alatt megy végbe, amíg az összefogódzott pár a levegőben lebeg. Amint a hím utoléri a nőt, fölébe száll s megkapaszkodván rajta, ivarnyílását a nő potro-

hának ivarnyílásához illeszti, melynek záró lemezei ekkor már megnyíltak, helyet engedve a hímnek, hogy ivarnyílásával közvetlenül a hüvely ajkaihoz férhessen. A következő pillanatban a felindult hím alteste összehúzódik, mire a hímtag törésze előnyomul és ökörfő alakú szarvaival megtapadván a nő altestét záró lemezek két oldalán, a pár egymáshoz van rögzítve. Ez a második pillanat műve. A harmadik pillanatban az eszméletét veszített hím visszahanyatlik a nőről és az S betű alsó részének alakjában kerül alája; amidőn a hímtag törészenek szarvai között levő és a hímveszőt rejtő betüremelés épen a hüvely nyílásával áll szemben, úgy, hogy midőn a megszakadozott légcsövekből kiszabadult levegő és a hímtag után touló nedvek a második pillanatban kilökik a hímveszőt, célt téveszthetetlenül kell annak a hüvelybe hatolnia, ámbár a hím akkor már jöthetetlen és a következő pillanatban már meg is hal.

Amint a hímvesző a hüvelybe nyomul s magával viszi az ondótöltényt, a hüvely ajkai összehúzódnak és berekesztik a hímveszőt, minélfogva — különösen ha a záró lemezek a hímvesző törését is becsíptették — a rögtönös szétválakozás lehetetlen; ha tehát a szövetek el nem szakadnak azonnal, az összefüggő pár bukfeneczeve hull alá a földre, mert a nő nem bírja föntartani a kettős terhet.

Az anya most már szabadulni igyekszik a terhére levő hím-től; nekifeszítvén tehát hátsó lábait, addig-addig húzogatja vissza az altestét, míg a megnyúlt szövetek elszakadnak s a megszakadott anya ott hagyva a hímet, haza röpül, de magával viszi a hímvesző beszakadt részét, melynek vége fehéres fonál alakjában csüng ki az altest záró lemezei közül és mint a foganatba ment nász jelvénye — ismeretes.

Az ondó, mely a felpattant töltényből kiszabadulva, közvetlenül a párosodás után a nádrában foglal helyet, az ivarszerveknek most már bekövetkező összehúzódásai által indítatva a tömlőbe nyomul és kiszorítva onnét a nyálkát; mely a párosodás előtt benne volt, elfoglalja ennek helyét; az anya pedig megszabadítván magát a hímvesző maradványaitól, a termékenyülés annak rendje és módja szerint foganatba ment.

Néha oly hiányos a termékenyülés, hogy az anya csakhamar kimerül s hímfiásítóvá lesz; azt az anyát tehát, amely akár párosodás nélkül, akár hiányos termékenyülés, vagy kimerülés folytán hímfiásítóvá lesz, el kell távolítani; mert mindazok az anyák,

amelyek már szaporítottak: akár termékenyülve voltak, de kimerültek, akár párosodás nélkül kezdték a szaporítást; nemcsak nem képesek többé termékenyülni, hanem — valószínűleg nem érezvén annak szükségességét — párosodás céljából többé ki sem repülnek.

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

A peték külön-külön és pedig mindenkor a letétel alkalmával termékenyülnek; így magyarázható meg, hogy az anya tetszése szerint szaporíthatja a hím-, vagy a nőnemet. Az ivarkiválás tényezője ugyanis a szervezetben van s az ideg- és izomrendszer útján működik; ha pedig az altest idegdúca megbénul, a peték letételében is megbomlik a rendszer a munkássejtekbe helyezett petékből szintén csak hímek fejlődnek, vagyis az anya nem bír többé munkásokat szaporítani. Ezt tapasztaljuk, ha az anya ivarszervében erőművi sérelmet szenved, ugyanezt nagyobb átfázás, sőt villamos hatás következtében is. De elkorcsosodás által is bekövetkezhetik. Arra nézve pedig, hogy az anya szabadakaratúlag rakhatja a hím-, vagy nőnemű petéket, az által is meggyőződhetünk, ha olyan időszakban, amikor a viszonyok nem követelik a hímek szaporítását, figyelemre sem méltatja a heresejteket s ha épen útjába esnek, áthalad fölöttük, vagy kikerüli azokat; ha pedig a hímek szaporításának ideje bekövetkezett, sokszor a lakás legtávolabb eső részében is fölkeresi a heresejteket.

Bizonyos tehát, hogy az anya jól ismeri úgy a munkás-, mint a heresejtek rendeltetését és tudja, milyen petét követelnek azok; sőt azt is tudja, mikor és mily nemű sejteket kell betöltenie.

Az ondótoímlő torkolatát haránt csikú izomgyűrű övezi, bizonyos tehát, hogy az anya szabadakaratúlag tágíthatja, vagy összehúzhatja azt és ezzel az ondónak a nádrába való hatolását, illetőleg a nádrán áthaladt petével való érintkezését tetszés szerint elidézheti, vagy megakadályozhatja. Az ivarszervnek ez a szerkezete adja meg az anyának azt a legcsodálatosabb képességét, melynél fogva a család igényei szerint az ivadék neme fölött szabadon rendelkezheessen; ugyanannyira, hogy nőnemű pete után közvetlenül hímneműt és erre nyomban nőneműt tehet le, vagy heteken, hónapokon át is megmaradhat egynemű peték letételénél.

De szükség is van erre; mert ha a természet különböző bölcsőket jelölt ki a különböző ivadék számára: meg sem tagadhatta az anyától, hogy minden bölcsőbe (sejtbe) késedelem nélkül megfelelő petét tehessen.

A hímnemű peték letételénél az ondótömlő zárva marad, tehát a pete az ondóval nem érintkezik, vagyis nem termékenyül.

A tapasztalás igazolja, hogy a fiatal anyák megtermékenyülésük után — amíg nagyobb az ondókészletük, mely a tömlőt feszült állapotban tartja — nagyobb hajlandóságot mutatnak a nőnem szaporítására, mert könnyebbségükre esik a feszültségen tágítva termékenyíteni a petéket. Midőn azonban apadni kezd az ondókészlet — feltéve, hogy a család viszonyai követelik is azt — a hímek szaporításától sem vonakodnak.

Aszerint, amint teljesebb, vagy hiányosabb volt a termékenyülés: hosszabb, vagy rövidebb idő — rendszerint 2—3 év — mulva megfogy az ondókészlet; az idősebb anyák ezért hajlandóbbak a hímek szaporítására.

Később már vegyest rakják a nő- és hímnemű petéket a munkássejtekbe, jeléül annak, hogy munkásokat akarnak ugyan szaporítani, de fogytán lévén az ondókészletük, a petéket nem bírják kivétel nélkül termékenyíteni, míg bekövetkezik a teljes kimerülés, amidőn már csakis hímeket szaporítanak.

A szervi hibák közé kell soroznunk azt az esetet, amikor p. o. az ondótömlő nem záródik, ennek következtében minden letett pete — ha heresejtekbe tétettek is, — termékenyülnek, vagyis azokból munkások kelnek.

### **A szűznemző képesség.**

A természet szaporító működése — kevés kivétellel — úgy nyilvánul, mintha a női szervezetben képződő peték csak megtermékenyítve, vagyis a hím magja által életre keltve, fejlődhetnének tovább; enélkül az emlőseknél ki sem válnak a petefészkekből, míg a madaraknál kiválnak ugyan, de kifejlődni nem képesek, — mindezekből pedig jogosultnak látszik a következtetés, hogy a nő tulajdonképpen csak talaj, melyben a hím magja kifejlődik; de az újabb tapasztalások amellet tanúskodnak, hogy a női szervezet nem csupán talaj, hanem oly csodálatos valami, ami — legalább kivételesen — a hímnem hozzájárulása nélkül is képes élő ivadékot létrehozni; vagyis a párosodás nem elmaradhatatlan feltétele a szaporodásnak.

A tüzetesebb megfigyelések során az is kiderült, hogy míg az egyik rendbeli rovaroknál termékenyülés nélkül mind a két nemnek szaporodása lehetséges — p. o. a selyembogaraknál — a másik rendbelieknél a nem termékenyült nő csak saját nemét képes sza-

porítani, — mint ez némely lepkefajoknál és molyféléknél történik — sőt vannak, amelyeknél párosodás nélkül csak a hím nem szaporodik.

Mindezeket az újabb felfedezéseket megelőzőleg Dzierzon — a méhek szaporodásánál mutatkozó jelekből — tapasztalati úton azt a következtetést vonta le, hogy a hím nem szaporításához nem szükséges az anya termékenyülése. Az olasz méhek behozatalával ugyanis különböző válfajoknak egymás között való párosodása folytán, az ivadékon is olyan jelek mutatkoztak, amelyek határozottan Dzierzon mellett tanúskodtak.

A méhek tenyésztésével foglalkozók tapasztalásaiból már előbb-ről és régen tudva volt az, hogy a fiatal anyák, nem ritkán párosodás előtt, sőt kivételesen a munkások is szaporítanak, holott ivarszerveik kifejlődve nincsenek s nem is párosodhatnak, amiből bizonyosra lehetett venni, hogy szűznemzés útján szaporítanak.

Dr. Siebold volt az első, aki arról győződött meg, hogy a méhek nőnemű petéiben ondószálcsák találhatók, míg a hímne-műekben nyoma sincs azoknak. Hitelesen igazolva van tehát, hogy a méhek nőstényei, a hím nem szaporítására, velük született képességgel bírnak; náluk a párosodás nem életeltő cselekmény, — mint a fejlődés magasabb fokán álló állatoknál, — hanem csupán azzal a tehetséggel való felruházása a nőnek, hogy mind a két nemet szaporíthassa; vagyis a nő csak a párosodás által avatódik fel tökéletes családanyává, ennek elmaradása esetében pedig csupán a hímek ágán képes azt egy ideig — amíg t. i. a nőnem folytonos pusztulása, fogyása következtében fel nem oszlik — föntartani.

Ezzel eldöntöttek tekinthető, hogy a peték hímekben képződnek; a hím ondójával érintkezve azonban nőnemben fejlődnek ki.

E csodás élettani törvény megállapításával lehullott a lepel az ivarkiválás ezredéves titkáról s a méhek rejtett világa nyitott könyv gyanánt fekszik előttünk. Kétségtelen, hogy ezt legnagyobb részben Dzierzonnak köszönhetjük; de osztoznia kell a dicsőségben dr. Siebold-dal, aki az ő következtetéseit hitelesítvén, rendszeresítette a rovarokban; ezt a két nevet tehát együtt fogják dicsőíteni, amíg csak méhek tenyésznek a földön.

A szűznemzés által mindazok a jelenségek, amelyek eddig érthetetlenek voltak, teljes magyarázatot nyernek; nevezetesen:

1. Mindazok az anyák, amelyek munkásokat szaporítanak; hímeket is tudnak szaporítani; míg viszont amelyek hímeket sza-

porítanak, nem mindig képesek a munkások szaporítására; ha pedig valamely anya oly időszakban nevelődik, midőn nincsenek hímek, vagy a párosodásnak bárminemű akadályai vannak, kivétel nélkül csakis hímekeket szaporíthat, amiből kétségtelen, hogy a nőnem szaporodásának elengedhetetlen feltétele a párosodás, míg a hímek szaporítása teljesen független attól.

2. Az előregedett anyák után igen gyakran találunk herefiatitást a munkássejtekből; kétségtelen tehát, hogy munkásokat akarnak szaporítani, de kimerülvén, arra már nem képesek. Mindazáltal kifejlődnek a peték, csak hogy hímekben; hímekeket tehát az előregedett és kimerült anyák is szaporíthatnak.

3. Köztudomású, hogy bizonyos körülmények között a munkás méhek is szaporítanak hímekeket, dacára annak, hogy ivarszerveik fejletlenek lévén: rendesen nem párosodhatnak, még kevésbé termékenyülhetnek; a hímek szaporítása tehát annyira vele született képessége a nőnemnek, hogy még a nemi fejletlenség sem akadályozza azt.

A legnagyobb fontosságú gyakorlati bizonyítéka azonban a szűznemzésnek

4. az, hogy az ivadék annak sajátosságait örökli, akitől származik; ha tehát a hímek kizárólag az anya véréből erednek: úgy a párosodás rájuk nézve teljesen hatástalan, következésképp nem viselhetik magukon az anyát termékenyítő hímnek semminemű sajátosságait; míg viszont, ha a nőnem keletkezéséhez a termékenyülés-, tehát a hím hozzájárulása elengedhetetlen: a nőnemű ivadéknak az apa jellegeit is többé-kevésbé örökölnie kell.

Dzierzonnak ezt a következtetését s ezzel a szűznemzést fényesen igazolták a behozatott olasz méhek; mert ha a középeurópai anya olasz hímekkel párosodott, a vegyes házasságból származó nőnemű méhek az olasz válfaj félreismerhetetlen jellegeit viselték magukon, az anya véréből származó hímek azonban megmaradtak annak fajában; — viszont, ha olasz anya párosodott középeurópai hímekkel, a nőnemű ivadék sokat örökölt apja után a hazai faj jellegeiből, a hímek azonban tisztán olaszok maradtak, kétségtelen bizonyosságául annak, hogy létrehozásukban az anyjukat termékenyítő hímnek semmi része sincsen és ugyanez következetesen érvényesül a fajok keresztezése és a vegyes vérű ivadéknál általában.

Ritka kivételképpen, de mégis találunk olyan anyákat, amelyeknek petéi — bár rendesen termékenyültek — ki nem fejlődnek.

Ezeknek oka az anyának olyan kóros állapotában, vagy



szervi hibájában rejlik, amelynek következtében a peték rendellenesen képződtek, vagy a letétel alkalmával megsérültek; legtöbbször azonban külső okok akadályozzák a kifejlődést, megölvén a petékben az életet; nevezetesen ilyen az elfázás, vagy a túlságos hőség, ami különösen a Napon álló kaptárakban oly magas fokra hághat, hogy a gyengébb szervezetű peték el nem viselhetik azt.

### **Az öröklés.**

Minél magasabb fokán áll a fejlődésnek valamely állat: annál rendszeresebben érvényesül nála az öröklés; hogy az apák — nem tekintve nemi sajátságait — különösen a nőnemű ivadéknál érvényesítik örökítő befolyásukat; míg az anyák egyéni sajátosságai — ugyanazzal a megszorítással — inkább a hímnemű ivadékoknál nyilvánulnak; és mivel a nemzésnél nem csupán anyagi, hanem lelki tényezők is közreműködnek, az öröklés úgy a testi-, mint a szellemi tulajdonságokra is egyaránt kiterjed.

A méheknél, szaporodásuk különleges módjának megfelelőleg, az öröklés törvényei is különböznek, annak más állatoknál érvényes törvényeitől.

Igy: minthogy a hímeknek saját nemük szaporodására csak közvetett befolyásuk van — amennyiben t. i. ők maguk szüznemzés útján szaporodnak — míg ellenben a nőnem létrehozásánál közvetlen befolyást gyakorolnak: kétségtelen, hogy mások az öröklés törvényei a hím- és mások a nőnemnél.

Minthogy továbbá a hímek kivételesen a munkásoktól is származhatnak, származnak is igen sokszor: bizonyos, hogy egy harmadik, a nemi méhektől természetére nézve igen különböző egyed sajátosságai is örökölhettek, — ami szintén különleges következményeket vonhat maga után.

Vége az sem maradhat befolyás nélkül az öröklésre, hogy az anya éveken át hordja szervezetében a hím magját, ami ennélfogva sokat felvesz az anya sajátágaiból és bizonyára egyik oka annak, hogy a nőnemű ivadék is — legalább külsőleg — többet látszik örökölni anyja-, mint apja után.

Ezeken az alapokon — eltekintve a kivételektől — az öröklésnek következő törvényeire vonhatunk következtetést:

1. Kétségtelen, hogy a méheknél is, épen úgy, mint más állatoknál, rendszeres öröklés történik, mely a nemzők anyagi és szellemi tulajdonságaira egyaránt kiterjed és mindaddig érvényesül,

míg az életviszonyok ugyanazok maradnak; ellenkező esetben az elváltozásra való hajlandóságánál fogva az ivadék is alkalmazkodni kezd a megváltozott viszonyokhoz és pedig nem csupán természetére nézve, mint ezt például a lüneburgi méheknél látjuk, melyek más kezelés és szűkebb élelmi viszonyok között 5—6-ik nemzedékükben lemondanak rajzásra való nagyobb hajlandóságukról, hanem szervezeti tekintetben is, mint erről az anya és a munkások között mutatkozó különbségek tanúskodnak.

2. Ily elváltozások annál nehezebben következnek be, minél mélyebben vannak vésvé bizonyos sajátságok a szülők természetébe, vagyis minél inkább a szervezetben, illetve az egyed hivatásában gyökerezik azoknak az oka és minél régiebbek ezek a sajátságok; vagyis: minél elengedhetlenebb feltételét képezik a megélhetésnek. Ily tekintetben emberemlékezet óta nem is változtak a méhek.

A faji sajátságok tehát következetesebben örököltetnek; általában pedig a szülők által is már öröklött képességek inkább, sem mint azok, amelyekre önmaguk tettek szert.

3. Ha az ivadék egy részénél oly testi-, vagy szellemi tulajdonságok mutatkoznak, melyekkel a szülők nem bírtak, sem az ivadék nagyobb része nem bír: ahhoz az öröklésnek semmi köze és az eredmény olyan hatásnak tulajdonítható, mely a pete képződésére, vagy a rovar fejlődésére befolyással volt.

Ily sajátságok rendszerint nem öröklékenyek, — de kivételesen örökölhettek, abban az esetben, ha ugyanazokkal a sajátságokkal bíró más nembelivel, különösen, ha ily anyák, a velük testvéri viszonyban álló munkásoktól származó hímekkel párosodhatnak.

4. A hím nem következetesebben és hívebben örökli az anya-, mint a nőnem a két nemzõnek, vagy akár egyikének, akár másikának sajátságait.

5. Külsõleg különbözõ nemzõk nõnemû ivadékai rendszerint nem öröklik általában és egyenlõ arányban mind a két nemzõ tulajdonságait, hanem egyrészüknél az apa-, másrészüknél az anya sajátságai túlnyomók; de oly elegyek is keletkezhetnek, amelyek egyenlõ arányban örökölve mind a két részrõl, átmeneti alakokat képeznek az egyik nemzõtõl a másikhoz.

6. Minél erõtéljesebb a nemzõk egyike, vagy másika, annál inkább örökli annak lenyomatát a nõnemû ivadék is. Ebbõl következik, hogy a kimerült anyák nõnemû ivadéka gyakran rosszul szaporít.

7. Korcsszülöttek rendszerint nem szaporítanak, az elkorcsosodások tehát nem örökölhetők.

8. A vér vegyülése, valamint más állatoknál, úgy a méheknél is előnyös az ivadéokra.

9. A vegyületlen rokoni vérből való leszármazás úgy testi-, mint szellemi tekintetben káros és több nemzedéken át ismétlődően, elkorcsosodásra vezet.

Az anyatermészet azonban bámulatos előrelátással vette elejét a méheknél a vérfertőztető párosodásnak; mert az anya családja körén kívül keresi termékenyülését, oly szabad tere nyílik tehát a a vérvegyülésnek, amint semmi más módon nem lehetett volna azt elérni.

Mégis az a legfontosabb, hogy az apa a párosodás alkalmával életét veszti és hogy az anya egész életére egyszer termékenyül; azok az anyák pedig, amelyek termékenyülés nélkül kezdték meg a szaporítást és így már van hímnemű ivadékok, többé nem hajlandók a párosodásra; az anya- és közvetlen leszármazói között tehát lehetetlen a vérfertőzés.

Az egy anyától származó hímek és nők, — amelyek között már lehetséges volna a párosodás, — csak féltestvérek, mert ereikben nem ugyanannak az apának vére folyik és a vérfertőztetés következményeitől ez úton sincs komolyabb okunk tartani.

### **A méhek repülésének sebessége és terjedelme.**

A méhek repülésének sebességét megfigyelni igen bajos; mert lakásuk közvetlen közelében, úgy a távozók, mint a hazatérők sokkal lassabban repülnek, mint lakásuktól távolabb. De 25—30 méter távolságban is bajos a megfigyelés; mert itt meg már oly magasra emelkednek, hogy nem is látjuk őket.

Aki azonban 10—15 méter távolságban teszi megfigyeléseit, tapasztalni fogja, hogy másodpercenként 6—7 méter sebességgel repülnek a lakásukból kiinduló méhek; a hazatérők pedig 9—10 méternyi-, sőt néha még nagyobb sebességet fejtenek ki; de átlag is tehetjük ezt 7—8 méterre, amely sebességgel óránként 25—28 kilométert haladnak.

Repülésük legnagyobb sebességét pedig megközelítőleg sem határozhatjuk meg, mert ha az ég hirtelen elborul, a zivatar elől sietve menekülő méhek szinte nyílsebességgel érkeznek haza.

Ez a sebesség tehát óránként legalább 250 kilométerre volna tehető; mert ha a fecskék 67 méter sebességgel repülnek másod-

percenként, — ami óránként 241 kilométernek felel meg — s tudjuk azt, hogy a méhek nem ritkán seregestől csapnak a rájuk vadászó fecskékre s nagyobb távolságra is üldözik azokat; repülésük sebessége tehát ezt a számot nemcsak eléri, hanem bizonyosan meg is haladja.

Hogy milyen távolságra röpködnek a méhek, illetőleg mennyire terjed munkálkodásuk kerülete, — erre nézve számtalan megfigyelés után abban állapodhatunk meg, hogy a méhek rendszerint  $\frac{1}{2}$ -, legfeljebb 1 órajárásnyira szoktak élelem végett repülni; kivételesen azonban  $1\frac{1}{2}$  órajárásnyira is elmennek. Természetesen, hogyha közelben megtalálják mindazt, amire szükségük van, akkor nem mennek messzire; ha pedig közelben nem találnak gyűjteni valót, akkor messze is elkalandoznak.

Tudnunk kell mindazonáltal, hogy magas hegyeken nem igen repülnek át a méhek; szűkebb völgyekben tehát keskeny a hordási területük, de annál inkább kiterjed az a völgy hosszában.

Ha pedig munkakörük határát csak egy oldalról szorítják meg magas hegyek, ilyen helyen inkább a nyílt-, a sík vidék irányában repülnek nagyobb távolságokra.

Vége sík területen minden irányban egyenlő távolságra terjed munkálkodásuk határa; de itt is majd egy-, majd más irányban vonulnak tömegesen, amely irányban dúsabb legelőre találnak.

Csendes, meleg idővel sokkal messzebb repülnek, míg hideg, szeles, esős időben, vagy estefelé általában szűkebb körre szorítkozik a munka; kivéve, ha valahol igen gazdag legelő kínálkozik, amelyet már a jó idővel is javában látogattak; mert ebben az esetben, ha távolabb volna is az, a rossz idő dacára is felkeresik.

Gazdagon mézelő virágok után, — különösen, ha a közelben nem sok a gyűjteni való, —  $1\frac{1}{2}$  órajárásnyira-, sőt messzebb is eljárnak a méhek. Gyakran épen ez okozza rohamos pusztulásukat, mert egy szeles napon 1—1 család vesztesége, — mint ezt a mérleges kaptárnál szerzett tapasztalatok igazolják — a 3—4000-et is meghaladja. A haszonra való tenyésztés szempontjából tehát egyáltalában nem kívánatos, hogy nagy távolságokból gyűjtsenek, mert ily körülmények között, — mivel kevés fordulatot tehetnek — vagyoniilag sem sokra haladnak; mivel pedig útközben sokan elpusztulnak: népességükben is nagyon visszaesnek.

A közbeeső vízfelületek — még ha terjedelmesebbek is — nem tartóztatják vissza a méheket, hogy fölöttük át ne repüljenek; így Zalából átjárnak Somogyba a közbeeső Balatonon át; sőt a megrakodva hazatérők útközben nem egyszer meg is pihennek a halászbárkákon.

A rajok sokszor 20—25 percig is kóvályognak a levegőben, míg megszállanak; megszökve pedig 2—3 órajárásnyira is elmennek.

Minthogy az anyák a rajokkal mennek, bizonyos, hogy legalább is úgy bírnak repülni, mint a munkások. Az olasz méhek behozatala óta pedig több példa volt rá, hogy oly messze eső állomások hímeivel párosodtak, hogyha a találkozás a két állomás között épen középben történt volna is, legalább 3—4 kilométernyi utat kellett megtenniök.

### **A viasz és termelése.**

A viasz egyike a legtömörebb zsirneműeknek; színe fehér, zsírfényű, vékonyabb rétegben áttetsző; szaga, íze nincsen és ha van, azt a méztől, a virágportól, vagy a tisztátalan kezeléstől nyerte.

Fajsúlya 0·956 és 0·969 között ingadozik, tehát könnyebb mint a víz.

Hidegben kagylós törésű, + 16—20 C. fok hőmérsékben darabosan törik, + 38—40 C. foknál ellágyul, + 61·5—64 C. foknál olvad, + 85 C. foknál pedig felforr.

Vízben oldhatatlan, de forró alkoholban, vagy megmelegített illó olajokban, sőt aetherben, szénkénegben már közönséges hőmérsékletnél is legnagyobb részben feloldódik; kövér olajokkal, olvadt állapotban vegyítve, sűrű kenőcsfélét-, töményített égvényes lúgokban szappant képez; erősebb savak hatása alatt szenesül, meggyújtva pedig a zsírfélék módjára ég el.

100 súlyrész tiszta viaszban 80·7 széneny, 13·5 köneny és 5·8% éleny van.

A viasz eredeti színe hófehér. A méhektől nyert viasz a sárga színt a virágporban találtató festőanyagoktól nyeri; de a Nap színbontó hatása alatt — különösen víz hozzájárulása mellett — visszanyeri eredeti fehér színét, csakhogy egyúttal szénenytartalmából veszít, ellenben élenyt vesz; a Napon való fehérités tehát súlyvesztéssel jár.

A viaszt nem készen gyűjtik a méhek, hanem táplálkozás útján a mézből és virágporból képződik az épen úgy, mint más állatok zsírja és a hasgyűrűk alatt parányi tojásdad pikkelyek alakjában rakódik le. 4,166,666 viaszpikkely súlya 1 klg.

A viasz oly terméke a méhek szervezetének, amelynek előállításához a rendes szükségletet meghaladó táplálékfélékre és bizonyos időre van szükség; sőt a nyugalom, a hőmérséklet és a légköri csapadék mennyisége is befolyást gyakorolnak annak képződésére.

Ha kész építménnyel töltjük ki a méhek lakását, azonnal megszűnik a viasztermelés, mely tehát egészen a méhek elhatárolásától függ; így az építkezés a viszonyokhoz alkalmazkodólag soha sem rúg többre, mint a mennyire szükség van; ha pedig felesleges, beszüntetik az építkezést, anélkül, hogy ezt megsínylenék.

A méhek akkor építkeznek leggyorsabban, ha mézet és virágport egyaránt gazdagon gyűjthetnek; ha pedig hiányt szenvednek a virágporban, nemcsak lassúbb lesz az építkezés, hanem aránylag több mézet is fogyasztanak a viasz előállításához.

Tudjuk, hogy a kedvező időjárás nagy befolyást gyakorol az anyagszükségletre; ha tehát a méhek kedvezőtlen időben kénytelenek viaszt termelni, ez mindig nagy veszteséggel jár. Mivel pedig az is bizonyos, hogy a népesebb családok aránylag kevesebb mézet fogyasztanak a szükséges meleg föntartására, több marad viaszképződésre; sőt a nyugodt hangulatú családok is több viaszt állíthatnak elő ugyanannyi mézből, mint a nyugtalanok: valamint a fiatal-, ép- és már előzőleg jól táplált méhek is többet, mint az előregedetttek, vagy elnyomorodottak.

Arra nézve, hogy egy súlyrész viasz előállításához mennyit fogyasztanak a méhek: a szakemberek véleménye nagyon is eltérő; de ez egészen természetes is, mert a kísérletek eredményét nemcsak a családok különböző népessége, hanem a hőmérsék, a sötétség, a nyugalom különbözőségei is befolyásolhatják.

Középszámítást véve alapul, a méhek egy súlyrész viasz előállításához 10—14 súlyrész mézet fogyasztanak.

Az építkezés gyorsasága, vagy lassúbb volta ugyancsak a feljebb elősorolt okokra vezethető vissza. Dzierzon szerint a népes családok néha már 3 nap alatt beépítik lakásaikat; hogy pedig 7 nap alatt csakugyan beépítik a 35—40 literes szalmakast, azt magam is tapasztaltam.

A hasgyűrűkön képződött viaszlemez, amint a méh egy pillanat alatt végigsímítja a hasát a hátsó lábaival, a következő pilla-

natban már a körmei közt tartja s a harmadik pillanatban már a rágói között látjuk azt.

Kora tavasszal csak annyi viaszt termelnek a méhek, amennyi a fias sejtek befödelezéséhez szükséges. Nagyobb erővel látnak azonban az építkezéshez — különösen ha lakásuk nincs beépítve — a gazdagabb gyűjtés idejében. Ezen túl már korlátozzák a viasztermelést, amennyiben teljesen beszüntetik az építkezést és csupán a fias- és mézes sejtek befödelezésére szorítkoznak.

Az új építmény eredeti színe hófehér; s ettől csak abban az esetben tér el, ha az építkezéshez régi viaszt is használtak a méhek. Az is kétségtelen, hogy a viasz későbbi sárga színét a virágportól-, illetve az abban rejlő festőanyagoktól nyeri, melyek emésztés folytán a méhek vérebe-, innét pedig kigőzölgés útján a kaptár légkörébe emelkednek. Ebből magyarázható, hogy az ősz folytán a kaptárba befüggesztett fehér lépek tavaszig fehérek maradnak. Ugyanígy a szabadon építkező méheknél, ahol a kipárolgó festőanyagok elvonulásának nyílt útja van, az építmények mindenkor megtartják fehér színüket.

Amely lépben azonban csak egyszer is állott fiasítás, már különbözik az úgynevezett szűzléptől; és minél gyakrabban kerül fiasítás alá, annál sötétebb a lép színe; — míg 5—6 év múlva már sötétbarna vagy épen fekete.

Ennek egyrészt az az oka, hogy a sejtekben visszamaradt bábíngék vastagabb réteget képeznek; másrészt pedig valószínű, hogy az átalakuló álcák ürüléke is barnára festi azokat.

Néha megzöldülnek, megszürkülnek, vagy vernyeges színt öltenek az építmények; e színesedéseket a penészgombák idézik elő. Penészedéssel azonban csak az alsó nyílású méh lakásokban találkozunk. Az így színezett lépek igen törékenyek, jeléül, hogy a penészgombák erőművi rongálódásokat is tettek bennük, s a méhek meg sem tűrik az ilyen penészes lépeket, hanem amint tavasszal megindul az építmények kiigazítása, leörlik és újakkal pótolják ezeket.

**A viasz felhasználása** igen sokféle. Már az ó-korban viasszal bevont táblákra írtak. Később a róm. kath. egyház templomaiban canoni törvényekkel biztosították a viaszgyertyák használatát. A gyógyszerházakban különféle tapaszok és kenőcsök készítésénél ma is nélkülözhetetlen. Temérdek viaszt használnak fel a szövőgyárakban; úgyszintén a viaszos papír- és vászon előállításánál és a cipőkenőcsök készítésénél; nemkülönbönben a bőr- és fatárgyak, vas-

szerszámok bevonására és padlók beeresztésére. Használják ezeken kívül mintázásra, műtárgyak, díszítmények, művirágok és műgyümölcsök készítésére; bonctani tárgyak-, alakok utánzására; vésetek-, szobrok-, festmények bevonására stb. Jelentős alkalmazást nyert a méhészetben a mülép feltalálása óta.

A forgalomban levő viaszt vízzel, gipszszel, agyaggal, sulypáttal, földnemű festékekkel, fehérszurokkal, gyantával, növényviaszszal, földviaszszal, parafinnel, faggyúval és stearinnel szokták hamisítani. De vegyelemzés útján ezek mind felismerhetők.

### A méhcsaládok népessége.

Ha a méhészeti munkákból akarnánk tájékozódni a méhcsaládok népessége iránt, a legnagyobb bizonytalanságba esnénk, mert adataik az összegegyeztetetlenségig különbözők.

Hogy csak két ily adatot hasonlítsunk össze: br. Ambrózy Béla a bánáti méhek népességét 1·5 kilóra, vagyis 15,000 munkásra becsüli, míg Niemandsfreund szerint Orenburgban a jó rajok 10—12 fontot, vagyis 6—7 kilogrammot nyomnak, de 112,000 főből álló rajok is vannak. Minthogy pedig amely család ilyen rajt ad, abban a lerajzás előtt legalább 200,000 munkásnak kellett lennie: következtethetjük, hogy az odavaló méhek körülbelül ilyen népességű családokban élnek.

A családok népességében mutatkozó eme nagy különbséget elsősorban mindenesetre a használatos méhflakások belső térfogatának 25- és 280 liter közötti óriási különbsége-, másodsorban pedig a méhcsaládnak a lakáshoz való viszonyából eredő-, sokszor már több nemzedéken át öröklött faji tulajdonsága okozza.

A melegebb tartományokban általában kisebb-, észak felé pedig nagyobb méhflakásokat használnak. A családok népessége tehát a méhek faji természetének is alá van rendelve; ha p. o. valamely fajta századokon át kisebb lakásban tenyésztetett, faji természetévé vált, hogy hajlandóbb a rajzásra, mert a kis lakásban meg sem népesedhetett, már is túlnépes volt; így csak a megoszlassal-, a rajzással menekülhetett a túrheterlen helyzetből. Ha aztán az ilyen természetű méhcsalád nagy lakásba kerül; megtörténik, hogy nem alkalmazkodik ahhoz a népesedésével, hanem felülkerekedik a faji természete, erőt vesz rajta a rajzási ösztön s megoszlik, mielőtt a lakást benépesítette, beépítette, vagy megtöltötte volna.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> L. előbb 45. lapon.



Ebből következik az is, hogy a huzamos időkn át nagy lakásban élő méhcsaládok, mint a rajzásra kevésbé hajlandó fajták, ha ugyan rajzanak, — népesebb rajjokat is adnak.

Eltelktve azonban a lakás terjedelmétől, a rajjok népességére az évszak- és az időjárás is befolyással van. A korai rajjok rendszeren gyengébbek, mert ideje sem volt a családnak, hogy kellőképen felszaporodjék; szép időben pedig többnyire népesebb rajjok vonulnak ki, mintsem ha kellemetlen az idő.

Szabálynak tartják, hogy a családok jólléte és haszonhajtó képessége munkaerejükkel arányban fokozódik. Ha megfordítjuk ezt a tételt, igazsága még szembeszökőbb lesz: a méhek annál kevésbé boldogulhatnak és annál kevesebb hasznot is adnak, minél csekélyebb a munkások száma. Hogy pedig sok-e, vagy kevés a család népessége, ez tisztán a lakás terjedelmétől függ. Az orsz. e. kaptár már 60,000 bogárral túlnépesedett, míg a Boczonádi-kaptárban 100,000 bogár is kényelmesen megfér, sőt munkaképességét is kifejtheti; mert a méhek minden irányból akadálytalanul juthatnak az építményekhez és a túlságos hőség elvezetése sem ütközik akadályokba; amennyiben a kijárónyílás a kaptár felső részén van; a hőség pedig önmagától is felfelé törekszik, a szellőztetés robot munkája tehát itt sokkal csekélyebb mint az alsó nyílású méh lakásoknál és ugyanezért sokkal könnyebben eszközölhető.

Ha nyáron túlnépes a család: rajzás által segít magán; de ha telelőre túlnépes, vagyis ha tömegével meg nem fér a kaptár bősége szerint alkotható gömbalakban; a népességnek az a része, mely kívül marad a gömbalakon, vagy épen az építmények alá szorul, az a hidegek beálltával menthetetlenül elpusztul. Fenczik N. Győző (esperes-plébános Sárospatak) egy alkalommal 6 — lefojtásra szánt — méhcsaládot egyesített össze s behelyezte ezt az óriási bogártömeget kész építményre egy Boczonádi-kaptárba, de bizony ebből csak épen annyi bogár élte meg a tavaszt, amennyi egy rendes család tömegének felelt meg; az egyesített óriási család nagyobb része tehát elpusztult még a tél folyamán.

Magától értetődik, hogy felfelé északon — ahol még népesebb családokat kell vinni telelőbe — nemcsak nagyobbak a méh lakások, hanem bővebbek is minden irányban, hogy a népesebb családok is megférjenek az ezekben alkotható gömbalakban. Bacskey Sámuel Lengyelországban embermagasságú- és emberváll szélességű-, vagyis minden irányban 50 cm. bőséű méh lakásokat talált.

### Savanyodott méz.

Egy előkelő fűszer- és csemegekereskedőnél az összes ákác-méz (200 klg.) megsavanyodott, ecetes erjedésbe ment; a pergamenpapírral jól bekötözött üvegekben felhabzott.

Figyelmeztettem őt, hogy szüntesse be ennek a megromlott méznek további elárúsítását s ne várja be, hogy esetleges följelentésre a tisztí orvos és a hatóság tiltsa el attól. Az eladóval pedig kísérelje meg a békés kiegyezést a kártérítésre nézve.

Lássák t. méhésztársak, milyen eredményei lehetnek ama nyíltan hirdetett — s könyvekben, folyóiratokban ajánlott veszedelmes utasításnak, hogy nem kell bevárni a pergetéssel, míg a méhek befedelezik a mézzel megtöltött sejteket.

Igy szedi el a méhész az éretlen mézet is méheitől, így válik az a tájékozatlan kereskedő kezében értéktelenné, így riasztja el az ilyen megromlott árú a közönséget a mézfogyasztástól s így rongja meg a mézüzletet általában.

Tanítsuk meg tehát a kereskedőt arra is, hogy a vásárlásnál a méznek ne csupán tetszetős-, világos színét tekintse irányadónak, hanem először is szerezzen mézmérőt, hogy tájékozódhassék a méz sűrűségi %-a felől.

### Érett méz.

Az a méz, amit ákácvirágzás közben, lázas gyorsasággal perget a méhész a nyitott-, vagy csak csekély részben befedett sejtekből, még nem teljesen besűrűsödött méz s ennek legfeljebb 75% cukortartalma van. Az a méz pedig, amit a már teljesen befedett sejtekből az ákácvirágzás után pergetünk, már teljesen besűrűsödött s ennek cukortartalma 84—85%. És tapasztalásból mondhatom, hogy az ilyen méz nem erjed, tehát meg sem savanyodik. De különben is véteknek tartanám a méhcsaládot a főhordás idejében — amikor minden perc drága — bármiféle nagyobb művelettel is háborgatni.

### A pergetés.

A méhésznek először is tudnia kell azt, hogy a nagyhordás után a kaptárnak mely részében fogja találni a méhcsaládtól elvehető- és kipergethető fölösleges mézet. Azért kell ezt tudnia, hogy a kaptárnak abba a részébe teljesen beépült-, vagyis a keret alsó lécéhez is végig hozzáépített kereteket tegyen és pedig olyanokat,

melyek a fészekbeli huzamos használat következtében teljesen megbarnultak, vagy épen megfeketedtek. Tapasztalásból mondhatom, hogy az ilyen feketelépes keret oly erős, hogy legyen bár tele mézzel, ha véletlenül elejtem: épségben vehetem fel a földről.

Ha ilyen keretek kerülnek a pergetőbe s magát a pergetést a kellő elővigyázattal hajtjuk végre, bizony nem lesz alkalmunk panaszkodni a lépek kiszakadása miatt.

A lépeknek egyelőre csak az egyik oldalát kúpoljuk le; a másik oldalát majd csak akkor, ha az egyik oldalból a mézet nagyjában — mondjuk felerészben — már kipergettük. A pergetőt — különösen az első oldal munkájánál — csak félgyorsasággal hajtjuk. Hogy hány fordítást tegyünk ez alkalommal, arra csak a tapasztalás taníthat meg bennünket; mert az a körülmény is nagy különbséget okoz, hogy a lépek elszedése után, azon melegiben pergetőbe kerülnek-e azok, vagy talán csak másnap, ha már kihültek; sőt a helyiség hőmérséklete — ahol a munkát végezzük — szintén figyelembe veendő.

Ha a mézslépek az elszedés után azonnal pergetőbe kerülnek s ha a helyiség is elég meleg, a méz pergetése sokkal kevesebb munkával jár, mintha a lépek is kihültek s maga a helyiség — ahol a munkát végezzük — hűvös.

A pergető helyiség mindenesetre teljesen zárt, illetve zárható legyen, sőt csak úgy lehet egészen célszerű, ha nem közvetlenül a szabadba nyílik; mert csak így lehet azt megóvni a méhek kutatásától.

### **Kipergetett keretek.**

A kipergetett kereteket egy-egy pillanatra vízbe mártom s beadom a közepes családoknak kitarítás végett. S ha ez megtörtént, — mondjuk egy hét elmúltával — elszedem s kénező szekrénybe vagy ládába rakom, esetleg beadom a legnépesebb méhcsaládoknak az alsó szakaszba s így őrzöm meg a jövő tavaszig a molyoktól.

### **A méz.**

A méz növényi termék és a szénvizegyfélék (szénhidrátok) közé tartozik, melyek szénből és a víz eleméből, úgymint élelyből és könenyből vannak vegyileg összetéve és pedig ugyanabban az arányban, melyben e két utóbbi elem a vizet képezi; vagyis a szénhidrátok tulajdonképen szénenyből és vízből állanak.

A szénhidrátok részint már kész édességek, részint oly anyagok, melyek bizonyos körülmények között és bizonyos hatások következtében édességekké változhatnak és e minőségükben cukornak neveztetnek.

Mint kész cukrot, két különböző minőségben találjuk azokat a természetben, nevezetesen: mint nádcukrot (saccharum) és mint szőlőcukrot (glycóze).

Ezek közül a nádcukrot kell a cukor eredeti alakjának tekintünk, a szőlőcukor pedig elváltozott állapota a nádcukornak, mely elváltozást savak-, vagy fermentumokkal való érintkezés következtében ölt magára.

**A nádcukor**, eredetileg a cukornád nedvében fedeztetett fel; újabban azonban már más növényekben, nevezetesen több pálmafaj gyümölcsében, a cukor-ihar és a cukor-cirok nedvében is találtak nádcukrot, különösen bőven van némely gyökönvények-, legtöbb pedig a répafélék nedvében.

Mindezekből gyári úton vonják ki és legtisztább alakjában mint fehér-, úgynevezett süveg-cukor, vagy mint sárga kandisz-cukor ismeretes.

Kész nádcukor van még a virágok által elválasztott nektárban, csakhogy oly parányi részletekben, hogyha össze nem gyűjtenék a mézelő rovarok, az a temérdek cukor, amit ezen az úton hoz létre a természet, veszve maradna.

A szőlőcukorféléknél édesebb és a lekötetlen víz elbocsátására is hajlandóbb, vagyis könnyebben jegecesedik.

A nádcukor természetével birnak még: a tejcukor (lactóze), a mannacukor (melitóze), a fenyőcukor (melizitóze) és a gombacukor (mycóze v. trehalóze).

**A szőlőcukor** sokkal gyakrabban fordul elő a természetben, mert nemcsak azok a szénhidrátok, amelyekből édességek képződhetnek, közvetlenül szőlőcukorba mennek át, hanem maga a nádcukor is, ahol savakkal, vagy fermentumokkal érintkezik, szőlőcukorra változik. A szőlőcukrot — szemben az eredeti állapotban megmaradt nádcukorral — invert-cukornak is nevezzük.

A szőlőcukrot természetes állapotban megtaláljuk az érett szőlőben és az édes gyümölcsök nedvében.

A szőlőcukor kevésbé édes, mint a nádcukor; mert 2,5 gramm szőlőcukorban nem több az édesség, mint 1 gramm nádcukorban és nehezebben oldódik, mint a nádcukor; szabad víztartalmát pedig kevésbé hajlandó elbocsátani, így tehát vagy éppen nem-, vagy csak

nehezen jegecesedik; ugyanennél az oknál fogva pedig jegecei sem oly kemények, mint a nádcukoréi; ellenben feloldva, élesztők hatása alatt közvetlenül megy át szeszes erjedésbe és könnyebben is emészthető, mint a nádcukor, melynek előbb a gyomornedvek által szőlőcukorra kell invertáltatnia.

Egyéb sajátságokra való tekintetből azonban kétféle szőlőcukrot kell megkülönböztetnünk, úgymint:

1. Szorosabb értelemben vett szőlőcukrot (dextróze) és
2. Gyümölcs- vagy nyálkás cukrot (levulóze).

Az első — bár a nádcukornál nehezebben — idővel bizonyos befolyások következtében mégis és pedig tük és fürtök alakjában jegecesedik.

Az utóbbi azonban egyáltalán nem hajlandó a jegecesedésre.

Ami már most a mézet illeti: voltaképen ez sem más, mint invert cukor, vagyis a két különböző természetű glycoze-féle vegyülete, melyek majd több, majd kevesebb szabad vízben feloldva található benne; ezeken kívül azonban tartalmaz még valami invertálatlanul maradt nádcukrot, néha mannitot, mézgat és más szénhidrátokat csekélyebb mennyiségben s ezektől nyeri édességét; továbbá vannak benne állati nyálka, sók, amelyek folyékony állapotban tartják, úgyszintén kivonat iz és illatanyagok, valamint egy kevés szerves hangyasav, néha tejsav is, amelyek saját accentusát, aromáját és színét adják meg a méznek.

Minthogy eszerint a méz legnagyobb részben invert cukorból áll, bizonyos, hogy annak nyersanyagát nádcukor alakjában gyűjtik a méhek, amit azonban a nyálukban található savak és fermentumok invertálnak; ennek következtében veszít ugyan édességéből, de nem széneytartalmából, vagyis értékéből; ellenben könnyebben emészthető, a táplálkozásra tehát alkalmasabb lesz.

**A méz fajsúlya** 1·326—1·450 között változik, a víznél tehát általában nehezebb és pedig minél sűrűbb, annál nehezebb.

**A méz színe** igen különböző; többnyire világos- és sötétsárga között ingadozik. A tiszta ákácmez majdnem egészen fehér; a mézharmatokból származó méz pedig vernyeges, vagy feketébe játszó veresbarna.

A tavaszi méz általában világosabb, mint az őszi; az pedig szintén köztudomású dolog, hogy bizonyos virágok bizonyos színű mézet adnak. S hogy ez a szín néha világosabb, máskor sötétebb, annak természetes oka az, hogy a méhek néha kevesebb, máskor pedig többféle egyidejűleg virító mézelő növényekről gyűjtenek;

következőleg a méz is ehhez képest majd kevésbé, majd jobban keveredik.

A frissen gyűjtött méz + 20–22 C. fok hőmérsékletben hónapokon át megtartja folyékony állapotát; hűvös helyen azonban időjártával, kisebb-nagyobb részben tük és virágos kehelyhez hasonló fürtök alakjában jegecesedik s ezzel sűrűbb, úgynevezett ikrás, vagy egészen tömör, cukrosodott alakot ölt: nagy hidegben pedig megfagy és épen úgy, mint a víz, az edényt is elrepszti.

**A jegecesedésre való hajlandóság** azonban egyenlő viszonyok között sem egyaránt nyilvánul, hanem az egyik mézfélénél hamarabb-, a másikinál később következik be.

Ennek oka egyrészt a méz eredetében, különösen abban rejlik, mely cukornemek és minő arányban találtnak benne; másrészt pedig abban, mennyire volt teljes vagy hiányos a nádcukor inverziója, más szóval a nektárnak mézzé való átváltozása.

Ha a mézben már eredeténél fogva is túlnyomó a szőlőcukor, vagy a nádcukor inverziója se volt tökéletes, ha p. o. a teljes besűrűsödés előtt szedtük el a mézet a méhektől, — úgy inkább bír ezeknek sajátságaival, vagyis hamarabb jegecesedik.

Ha pedig inkább gyümölcscukorból áll, igen nehezen, vagy épen nem jegecesedik.

De legnormálisabban tartja magát e tekintetben az a méz, amelyet nádcukorból inverzió útján állítottak elé a méhek, — feltevé, hogy tökéletes volt az inverzió — mert így a szőlő- és gyümölcscukrot egyenlő arányban tartalmazza.

A virágmézfélék — kivéve az ajakasokról és a hangáról gyűjtött mézet, amelyekben oly sok a gyümölcscukor és a mézga, hogy megsűrűsödnek ugyan, de éveken át meg nem keményednek — általában hamarabb szoktak jegecesedni; míg az édes gyümölcsök nedvéből, vagy a mézharmatokból, különösen pedig a tülevelű fákról származó méz, minden körülmények között legtovább tartja meg folyékony állapotát.

A vallsi méz, úgylátszik, túlnyomóan szőlő-, vagy tökéletlenül invertálódott nádcukorból áll, mert annyira tömörül, hogy zsákokra szedhető; a cubai mézben is igen sok a szőlőcukor, mert hamar ikrásodik; nálunk pedig ilyen a repcéről és általában a keresztes virágúakról gyűjtött méz.

Minél tökéletesebb az inverzió, vagyis minél behatóbban érintkeztek a nektárral az inverziót előidéző savak és fermentumok, a méz annál kevésbé hajlandó a jegecesedésre; így tehát tovább

marad folyékony állapotban az a méz, mely mint nektár sokáig feküdt a virágok kelyhében és akár a levegőben, akár a virágporban található fermentumokkal érintkezvén, már a méhek által való felszedetés előtt megindult benne az inverzió.

Ugyanígy tartja magát az a méz is, amelyet többszörösen áthelyeztek a méhek, következőleg behatóbban érintkezett a nyállal; míg ellenkezőleg, ha a méhek igen gazdagon mézelnek, vagyis több mézet gyűjtenek, mint amennyit nyáluk teljesen invertálhatna: a jegecesedés is hamarabb bekövetkezik; valószínűleg ez az egyik oka annak, hogy az igen gazdagon mézelő virágokról, nevezetesen a repcéről és néha az ákácra gyűjtött méz is hamar jegecesedik és ezen az alapon magyarázható meg az is, hogy a sejtekben, — ahol a viaszban található savakkal és a nyállal állandó érintkezésben áll a méz, későbbre marad, kipergetve ellenben hamarabb következik be a jegecesedés.

Határozottan sok függ azonban e tekintetben attól, hogy meddig állott a méz a méhek éléstárában, mert a tökéletes beérés, besűrűsödés után azonnal elszedve, sokkal tovább marad folyékony; míg ha őszig marad a kaptárban, — mivel a sejtek födelei sem légmentesek teljesen — nemcsak a kellőnél is jobban besűrűsödik, hanem a legtöbb esetben már a lezárt sejtekben kezdetét veszi a jegecesedés. Ha aztán olyan lépekből pergetjük — bár közvetlenül a hordás befejeztével, p. o. ákác után azonnal — a mézet, amelyekben az előző évről maradt valami csekély mennyiség: ez a múlt évi — és már a sejtekben jegecesedésnek indult — méz az idei közé vegyülve, azt hamarosan megjegecesíti.

Nagy befolyást gyakorol a méz jegecesedésére a levegő és különösen a világosság; mert legtovább marad az folyékony állapotban, ha meleg helyen a levegőtől és a világosságtól is védve van.

Különben a jegecesedésre való hajlandóság — bár a vevő közönség részéről kifogás alá esik — a méznek jobb tulajdonságai közé tartozik. Ha azonban a megjegecesedett mézet +85—90 C. fok meleg vízfürdőbe teszszük, ismét visszanyeri folyékony állapotát és ezután már huzamosabb ideig meg is tartja.

A felmelegített méz könnyen vegyül a vízzel, de elpárolgás útján könnyen el is bocsátja azt; felhígítva szeszes erjedésbe megy át, ha pedig nincs megvédve a levegőtől, az ecetsavképződés is könnyen megindul benne.

A sűrű (érett) mézet tehát meleg helyen sem kell féltlenünk

a megromlástól, de a hígabb (éretlen) méz, vagy épen a vízzel felhígított annál könnyebben megromlik.

**A méz mint táplálék** gazdag széneytartalmánál fogva igen megfelelő eledel a méheknek és az emberre nézve is becses élelmi cikk az, nemcsak mint csemege, hanem mint könnyen emészthető és egészséges pótléka a széneytartalmú táplálékféléknek, melyekből legtöbbet igényel az állati szervezet. A cukor ugyan sok oldalról kiszorította azt a közhasználatból, de azért még mindig temérdekét fogyasztanak belőle a cukrászok, mézeskalácsosok, likörgyárak és a gyümölcsfélék befőzésével foglalkozó iparosok. Használják továbbá szeszes italok javítására, de készítenek belőle szeszes italokat, bort, sört; sőt erjedésen keresztül vezetve, szesznek is ki szokták főzni. A gyermekeknek különösen kedvenc eledele; a gyógyszertárakban pedig még mindig nélkülözhetetlen.

Mint táplálék, gyors emésztésen megy keresztül és részint széney alakjában ég el, részint tejsavvá, ebből pedig zsírfélékké alakulva, rakodik le a szervezetben. Lomha emésztés mellett azonban könnyen szeszes erjedésbe megy át, hurutos gyomor bajokban pedig meg is ecetesedik, ily bajban szenvedőknek tehát nem ajánlatos.

Orvosi célokra, belsőleg, mint oldó, gyengén székeltető és mint a nedvek, nevezetesen a nyál- és a vizelet elválasztását előmozdító szert, sikerrel használják; különösen a lélegző szervek hurutos — és a vesék bajaiban; külsőleg pedig a sebre alkalmazva, szintén becses szolgálatokat tesz.

A régi orvosi gyakorlatban a méz egyike volt a legnagyobb jelentőségű szereknek s a legrégebbi papyrusok tanúsága szerint már az egyiptomiaknál ama titkos gyógyító szerek között szerepelt, amelyeknek valami magasabb, természetfölötti erőt tulajdonítottak. Hippokrates, Galenus, Pergamus, különösen pedig Plinius ezernél több bajban ajánlják a mézet.

Az ó-korban legkitűnőbbnek tartották a hymettusi és Hybla-melléki mézet; de nagy becsben állott a máltai, a spanyol- és a francia méz is, amelyek különben még most is jó hírnévnek örvendenek. Kitűnőnek tartják továbbá a svájci és a karysto vidéki mézet, mely — mint hajdanában az euboeai — állítólag rózsailatú.

Nálunk az ákác, a fehérhere, a hárs és a tisztesfű szolgáltatja az elsőrendű csemegemézet; a réti virágméz is zamatos, de színé sötét-sárga. Általában jobb a tavaszi méz, mint a nyári,



mert ez utóbbit gyakran a mézharmarmatokból gyűjtött édes nedvekkkel vegyítik a méhek; a túlevelűfák méze pedig néha oly gyanta- vagy terpetinszagú, hogy alig lehet felhasználni.

Vége, hogy azok a piros, kék, vagy zöld mézfélék, melyek rózsa-, ibolya-, vagy rezeda-méz néven vonják magukra a kiállításokat látogató közönség figyelmét, meg vannak festve, az természetes; az efféle, vagy erősen illatozó mézneműek megvételétől tehát óvakodni kell, mert a tiszta méznek sem ily elütő színe, sem valami erős virágillata nincsen.

### **Molyok kártételei.**

Nincs a földnek egyetlen teremtése sem, az embertől a legutolsó féregig, melynek ne volnának ellenségei. Egyik a másikat pusztítja, emészti közvetlenül vagy közvetve, több-kevesebb sikerrel. Az élethalál-harcban egymást ölik és fogyasztják az élőlények és ez az élet.

A méhnek is megvannak az ellenségei és minden túlzás nélkül mondhatjuk: tekintélyes számban, melyek egy része magát a rovar, másrésze pedig a mézet megrabolva, vagy az építményt felemésztve, megrongálva, pusztítja a méhet. Nagyszámú ellenségei közül, mint közvetve pusztítót, vegyük szemügyre a legismertebbet és kártékonyabbat: a viaszmolyt.

A viaszmolynak két válfaját különböztetjük meg: a kisebb *Galleria alvearia*-t és a nagyobb *Galleria melonella*-t. Jegyezzük meg azonban, hogy mindkét válfajban — a testi fejlettséget illetőleg — a bővebb és kedvezőbb körülmények között táplálkozott egyedek a természetes nagyságtól oly eltérők lehetnek, hogy ezek után ítélve, több válfajt is megkülönböztethetnénk; ha azonban a kártételeket és azok jelentőségeit vizsgáljuk, az említettekén kívül többet nem találunk.

A viaszmoly nem mindenütt fordul elő, hol méhtenyésztésről lehet szó, mert életfeltétele a melegebb időjárású éghajlathoz van kötve; ámbár a begubózott álcák, — mint tudva van — az erős hidegeket is kibírják és így élnek át a telet. De azért már a Kárpátok vidékén még sem jöhet szóba, sőt sok helyütt nem is ismerik azt. Annál nagyobbak azonban azok a kártételek, melyeket az Alföldön és hazánk déli részein visznek véghez.

A viaszmolyt minden alföldi és délmagyarországi méhészt ismeri. A molylepkék petéket raknak, melyre pázás nélkül is képesek. A peték elhelyezésére — a gyengébb családoknál — a

lépeket s a lakás fenekére lehullajtott törmeléket választják; ha azonban ehhez nem jutnak, a kaptár és a kas külső részein a kijáró körüli repedésekbe és a talajdeszka hasadékaiba rakják le petéiket, hogy a kikelt pondrók mielőbb táplálékhoz juthassanak. A pondrók fejlődése a hőmérséklet és a táplálkozás viszonyai szerint 20—30 napig, sokszor még ennél is tovább tart s ezalatt az idő alatt végzik pusztításukat.

A pondrók, vagy kukacokról jegyezzük még meg, hogy a kisebb válfaj egyedei 0·5—1 cm. hosszúság között váltakoznak, színük rózsaszínű, vagy vereses; míg a nagyobb fajta 2—3 cm. hosszúra és lúdtoll vastagságúra is kifejlődik. Egyedei piszkossárga, vagy ólomszürke színűek aszerint, amint világos, vagy sötét lépeken és törmelékein fejlődtek ki.

A kifejlett példányok — ha gyengébb a család — bent a kaptár félreesőbb sarkaiban, a keretlécek közein, élein, az ablakszélek mélyedéseiben, sőt ha erőtvettek a családon, az építmény között bábozzák be magukat. A kasoknál hasonlóan az aljdeszka repedéseibe, a kas éle körül és fonataiba, míg ha erősebb a család, a lakáson kívül térnek nyugalomra és csak a lepkévé átalakulás után tűnnek elő ismét, hogy tovább vigyék fajuk fentartását.

A válfajok szerint a lepkék is kétfélék. A kisebb veres színű pondrók lepkéi hasonlóan kisebbek és a női egyedek színe ezüstös fényes szürke; míg a hímek testre is karcsúbbak és kékes szürke színűek. A nagyobb válfaj lepkéi aránylagosan nagyobbak, mint a kisebb válfajé. A női egyedek vastagabb potrohúak, világos szennyes szürke színűek, míg a hímek inkább vernyeges szürkék.

A lepkék a nappalt rejtekhelyeiken töltik mozdulatlanul s csak az esti homály beálltával bújnak elő, hogy a párzást, petézést megejthessék. Ilyenkor ott repkednek a méhes előtt, majd szépen meglapulva, tolvajmódon igyekeznek besurranni a lakásba s ha csak tömötten el nem állják a méhek a kijárót, sikerül is ez nekik. Egy észrevétlen pillanat és nyilsebesen futnak be az örkdő méhek előtt s minthogy testük, szárnyaik selyemsimaságú pehelylyel fedett, bántódás nélkül siklanak tovább az üldöző méhek között, míg végre egy védett sarokban a keretek lapjai között szépen meglapulnak.

Ha nagyobb számban lepik meg a méhest, többszörös bejutási kísérleteikkel teljes izgalomba hozzák a méheket. A család zúgni kezd és ideges futkosásba kezd, mintha csak anyját vesz-

tette volna; pedig csak a szentelenkedő lepkéket igyekszik elűzni. Amelynek azonban sikerült bejutnia, az le is rakja a petéit azonnal.

A kikelt molykukacok táplálékát a lépépítmény és ennek törmeléke, a fenékre hullatott virágpormorzsalék képezi. Ha gyenge a család, a pondrók felkapaszkodnak az építményre és ebben ütnek tanyát. Összefurkálják, összerágják azt és vékony pókhálószerű fonalakkal összefonják a roncsolt lépeket oly annyira, hogy azok eltakarítását, hozzáférhetését a méhek meg sem kísérelhetik. Ezen hálószerű szövésükkel teljesen körülbástyázzák magukat, melyekkel szemben a méhek teljesen tehetetlenek. A molyok pedig az elfoglalt területből, mint egy gócpontból kiindulva, továbbterjeszkedésükkel mind nagyobb tért foglalnak a lépeken; azokat egymással összeszövik, feleméztik. Hihetetlen gyorsaságú térfoglalásukkal egész a fiasításig hatolnak, majd azt is kisebb és kisebb térre szorítják. Ezáltal a családot folytonos izgalmak között tartják; az anya beszünteti a petézést, a nép elveszti a munkához való kedvét és végre is látva a hosszas, kínos és sikertelen küzdelmet, a parányira összezsugorodott család megszökik lakásából. A molyok pedig hatalmukba veszik az egész lakást, feleméztik az összes építményt, végre a jól meghízott, érett kukacok bebábozzák magukat és a feldúlt lakásban egy időre beáll a nyugalom, míg néhány hét múlva a kikelt lepkék serege újból megélenkíti azt.

Ezt a pusztítást is csak a gyenge családokon képesek végbe vinni és leginkább az anyátlan, vagy az ályanyás családok-, a megkésett, vagy elgyengült rajok esnek a molyok áldozatává. De ha nagyobb számban elszaporodnak, az erősebb családokon is erőt vesznek. Sőt sokkal inkább behatolhatnak a lepkék az alsónyílású lakásokba, mert az őrtálló méhektől kevésbé védettek ezek, míg a felső kijárós kaptárak és kasok lakói, — melyek még a hűvös éjjeleken is állandóan megszállva tartják a nyílást — ha esetleg gyengébb is a család, mindenkor sikerrel védekeznek a betolakodni akaró ellenséggel szemben.

Ne gondolja azonban senki, hogy a molylepkék egyedüli célját csakis a méhlakásokba való bejutás képezi; mert megelégszenek azok a méhek által el nem foglalt, tartalékba helyezett lépekkel is, ha hozzájuthatnak; sőt meglepik a léptörmeléket, lépdarabokat is, ha azokat széjjelhagyogatjuk.

A tiszta viasz, a mülép és szűzépítmény az, melyekben kevésbé szeretnek tanyázni. Annál inkább megtámadják a barna-

fekete-, de legkivált a virágpórt tartalmazó lépeket, melyek valószínűleg melegek a molyok szaporodásának.

Rengeteg az a kár, mit ezek az ocsmány kukacok okoznak, ha nem védekezünk ellenük. Azért is gondunk legyen arra, hogy a kasok, kaptárak fenékdesszái mindenkor tiszták legyenek. Ha a családok, gyengeségük miatt képtelenek azok tisztántartására, távolítsuk el a morzsalékokat, hogy tanyát ne üthessenek abban a molyok. Éppen ezért gyenge családokat ne tartsunk méhesünkben; inkább egyesítsük azokat. De legkivált alkalmazzuk a felső kijárót, mert ez az önvédelem munkájában is segítségére van a méheknek.

A tartalékban levő lépeket hűvös, száraz helyen tartsuk és kénfüsttel hetenként egyszer füstöljük meg a nyári hónapokban; a léptörmelékeket pedig gyűjtsük össze a Napon, vagy a takaréktűzhely felett meglágyítva, gyúrjuk ököl nagyságú gombolyagokba, hogy teljesen összeállottak, kemények legyenek és így helyezzük el a lépszekrény fenekén, hogy jusson azoknak is a hetenkénti kénfüstből.

Lépet, viaszmorzsalékokat, méhektől megürült kaptárt, kast soha se hagyjunk a méhesben, vagy bárhol is széjjel, gondozatlanul; mert mindannyiban otthont lelnek a molyok. Nagy hiba, ha a méhes sarkában ott fekszik egy lép, a másik a kaptár tetején, a harmadik egy üres kas alá bedugva, mert ezeket mind megtalálják a molyok. A másik sarokba meg oda van öntve a tavasszal kikapart morzsalék a holt méhekkel együtt. A megürült kaptárban, ha lépnek nincsenek is, de a vájatokban, keretjáratokban, az oldalfalakon mind ott csúfoskodik a sok zugépitmény a molyok édes gyönyörűségére; pedig kiolvastva hasznát is látnánk annak. És ha úgy nyár dereka táján megnézzük az ilyen üres kaptárt, szászámra találjuk ott a lepkévé alakult molykukacok kirágott gubóját. Egy más mellett vannak sorjában a kaptár oldalába bemélyített üres gubók, amint hátrahagyták azokat a kibújt lepkék. Ez aztán gyönyörű méhészkedés.

A sok újonnan előbújt lepkék tovább szaporítanak, a méhészt pedig tanakodik, hogy honnan került mind ez a méhese környékére, pedig ő maga tenyésztette, nevelte azokat a gondatlanságával.

De vannak még a molyoknak egyéb figyelemreméltó kártételei is, melyeket a kisebb válfaj idéz elő.

A nyári hónapokban a tájolás alkalmával, ha figyelmesen körülnézzük a méhes előtt a földet, látunk ott néha egy-egy fiatal szürke méhet, a mely a földön mászkál anélkül, hogy felszállani

birna. Közbe-közbe felbukik, felfordul, mintha csak megvolnának kötve a lábai; majd újra talpra áll és tovább vánszorog, míg ismét eldől. Nem csoda, hiszen a lábai, a szárnyai össze vannak fonva finom pókhálószerű szálakkal, melytől nem bír megszabadulni.

A szárnyak gyakran rongyosak, csonkák, vagy ha épek is, a fonállal a potrohhoz vannak kötve, sokszor oda is tapadva, száradva; úgy, hogy a méh nem bírja azt repülésre nyitni. Ha egy ilyen méhet lát a méhész, azt véli, hogy valahol talán pókhálóba akadt a méh repülés közben és úgy szövődött reá az a gyilkos fonál; pedig csalódik, mert a méh, ha egyszer pókhálóba jut, nem is szabadul abból; ha pedig véletlenül még is megmenekülne, nem tapad hozzá e háló olyan szorosán, mint azt a földön mászkálónál tapasztaltuk.

De találunk olykor-olykor a méhlikás nyílásánál is kidobva egy-egy méhet, amely még pehelyszürke szőrözötű s olyan, mintha úgy húzták volna ki a sejtéből idő előtt, amelyben kifejlődött és átalakult. Ott fekszik féloldalt dőlve anélkül, hogy mászni is tudna és csak hol az egyik, hol a másik csápját mozgatja. Tehát még él. Szárnyai erősen csonkák, sokszor többől hiányzanak. Lábai is meg vannak csonkítva és mintha a test be volna vonva hálószerű szövessel. Ezt a méhet a többi ép testvérei húzták ki a sejtéből és mint a társadalomra nézve értéktelen, munkaképtelen nyomorékot, egyszerűen kivonszolták.

Ha egy ilyen család fedett fiasítását jól szemügyre vesszük, megleljük ott a kidobott méh pusztulásának eredetét és találunk ott még több hasonlót is. Láthatunk ugyanis a fedett fiasítás között egy-egy cellát, melynek fedele hiányzik és úgy tűnik fel, mintha azt a méhek távolították volna el. A cellában pedig ott látunk egy teljesen kifejlett álcát. A test még fehér ugyan, de a fej lila, tehát közel van már a teljes érettséghez. Ez az álca azonban már el van halva. De látunk ott még egyéb nyitott sejteket is, amelyekben kifejlett, kikelőfélben levő méhek mozgatják fejüket. Ezek mind a molyok áldozatai, melyek a kisebb fajta veres színű apró molyok munkájára vallanak. És míg a nágyobb válfaj egyedei csakis a gyengébb, néptelenebb családok el nem foglalt lépein ütnek tanyát, addig ezek a kisebb molyok a legerősebb családok fészkeibe is behatolnak és mindaddig végeznek romboló munkájukat, míg be nem bábozódnak; avagy míg csak a fiasítás tart, mert addig nem férnek hozzájuk a méhek.

Ezek az apró molykukacok a fias lépek közfalaiba vájják be

magukat; ott fúrnak alagútszerű csatornákat, összerombolják a sejtek fenekét, oldalait anélkül, hogy hozzájuk juthatnának a méhek. Útjukat mindenütt beszövik vékony fonállal, melylyel a sejtekben fejlődő bábokat is körülfonják, anélkül azonban, hogy az éretlen, fehér, nedves álcákat lekötni bírnák; míg a fejlettebb korúak, a teljesen kifejlett méhek, melyeket a molyok munkája közvetlenül a kibúvás előtt ért, már hozzátapadnak a fonálhoz s végtagjaik lekötetnek a cellák falaihoz.

Ez az oka, hogy a sejtekből való kibúváásra irányuló minden törekvésük eredménytelen marad. Kínos vergődésüket észreveszik a méhek, hozzálátnak a kiszabadításhoz, de mentésközben lerágják a sejtek falaihoz szőtt, vagy hozzátapadt végtagokat is és mire a behálózott méheket kiszabadítják: az bizony csonkán, bénán jut ki a sejtéből. Az elhalt álcáktól azonban — bár végeredményükben azok is kidobhatnak — sokkal könnyebben megszabadulnak a méhek, mert azok nincsenek a sejtfalakhoz hozzátapadva.

A molyok pusztításai között megsérült fiasítás fedelei az elhalás után kissé behorpadnak és amint ezt a rendellenes állapotot észreveszik a méhek, felrágják a cellákat s az elhalt álcákat kidobják. A lép sérüléseit kiigazítják, hogy újra alkalmas legyen az a fiasításra. A molyok eközben a lépek közepéről a szélek felé húzódnak, ahol fedett a fiasítás és csak akkor kerülnek ismét a lép közepére, ha már az új ivadék elért a befedés stádiumába.

Ez a vándorlás tart egész nyáron át, mert velük szemben a méhek teljesen tehetetlenek s ilyenképen a legerősebb családokban is vígan végzik pusztító munkájukat. Gyorsan menekülnek az üldözés elől a védett sejtek alá, hová a méhek képtelenek követni őket. De vannak oly esetek is, mikor nemcsak a közfalakat fúrják össze, hanem közvetlenül a fiasítás fedele alatt készítenek maguknak járatokat. Az ilyen megrongált fiasítás fedele olyan, mintha egy szál sodronyt húztunk volna végig a fedelek alatt és azzal emeltük volna fel azokat. Természetesen, ez a fiasítás is mind elpusztul a megrongálás miatt.

Mint láthatjuk ezekből, a viasz-molynak ez a kisebb válfaja sokkal veszedelmesebb; mivel pedig nemcsak az építményt, hanem a fejlődő ivadékot is tönkreteszi, kipusztítása a leggyökeresebb intézkedést kívánja.

Évéből rajállapotba helyezzük a méhcsaládot, vagyis kiszedjük az összes építményét, ezeket lépkezdéses keretekkel helyettesítjük; előbb azonban a kaptár fenekét kiséperjük, majd a régi épít-

ményről vízes tollal csendesen visszaseperjük a méheket a kaptárjukba; de ovakodjunk a keretek ütésétől, rázásától a leseprés alkalmával; nehogy csak egyetlen molykukac is visszajusson a rajállapotba helyezett családhoz. Ezután a lesöprött lépeket alaposan átvizsgáljuk s a molyoktól megtámadott részeket azonnal kivágjuk a keretkből és tüstént kiolvasztjuk.

A keretekben maradt léprészeket erős kénezésnek vetjük alá, azután kiszellőztetve akár ugyanannak, akár más családnak beadhatjuk továbbépítés céljából.

### **A méhek kiköltözése.**

Ha valamely lakásban tarthatatlan a méhek helyzete, nem kötik magukat ahhoz, hanem kiköltöznek belőle, hogy jobb otthont keressenek.

Az okok, amelyek lakásuk elhagyására bírhatják a méhcsaládot, a következők:

1. Ha a lakás nem áll arányban a család népességével, ha igen nagy, vagy ellenkezőleg oly szűk, hogy nincs tere munkálkodásuknak.

2. Ha lakásuk igen meleg, vagy bűzös; nevezetesen, ha keltésrothadásban, hasmenésben szenvednek a méhek, vagy a benne telelt egerek rondították be azt.

3. Ha az építmények nagyobb részben megromlanak, télen megpenészednek, vagy keltésrothadás következtében használhatatlanokká válnak, esetleg leszakadoznak és kijavításuk lehetetlen volna: továbbá, ha a sejtekben elhalt méheket nem bírják kitakarítani, vagy ha a télen aláhullott méhek tömege berekeszti a léptűcákat.

4. Ha a viaszmolyok annyira befészkelik magukat az építményekbe, hogy nem bírnak velük a méhek.

5. Ha nagyon lefogy a család népe, építkezése kevés, élelme pedig — vagy, hogy azt beszerezhetné, legelője — nincsen.

6. Gyengébb családok — különösen tavasszal — könnyen elhagyják lakásaikat, ha semmi nyílt fiasításuk nincsen; a népe-sebber pedig, ha túlságosan kiterjedt a fiasításuk s nagyrészt a pusztulás veszedelme fenyegeti.

7. Gyakran kiköltöznek a méhek, ha akadályozva vannak a fiasításban; nevezetesen, ha az élelmi készletek foglalják el a sejteket, vagy csupán heresejtek állanak rendelkezésükre; különösen

pedig, ha nem bírják föntartani a fiasításhoz szükséges hőmérsékletet.

8. Az éhséget szenvedő családok ősszel és tavasszal egyaránt hajlandók a kiköltözésre.

9. Nagyobb felháborítás következtében — ha meleg az idő — szintén kiköltözhetnek a méhek; p. o. ha távolabbról történt szállítás után a helyzetételkor azonnal megnyitattik a kijárónyílás.

10. Bármikor is hajlandók kiköltözni a méhek, ha anyjukat valami nyugtalanítja; nevezetesen, ha rablók törnek a családra és zaklatják az anyát. Általában pedig úgylátszik, hogy bármi legyen is távolabbi oka a kiköltözésnek, a közelebbi okot mindig az anya nyugtalansága szolgáltatja arra, mert az anyátlan méhek nem szoktak kiköltözni.

Leggyakoribb a kiköltözés kora tavasszal, vagy ősszel; de bekövetkezhetik az télen is, ha az idő alkalmas a kivonulásra; az órára nézve sem válogatosak, volt rá eset, hogy este 8 óraker hagyták el lakásukat.

Maga a kiköltözés a rajzás tünetei szerint folyik le, azzal a különbséggel, hogy itt egészen kiürül a lakás, a méhek pedig ritka esetben szoktak megtelepedni, hanem azonnal útrakelnek, vagyis megszöknek.

Néha vissza is vonulnak lakásukba; leginkább hajlandók azonban más családokkal — rendszerint a legnépesebbekkel, leggazdagabbakkal — egyesülni.

A méhek kiköltözése egyáltalában nem kívánatos, mert közönségesen megszöknek; sőt az ily kivándorolt családok beköszöntése is veszedelmes, mert különféle bajokat hozhatnak magukkal; hasznot sem hajthatnak, mert az egyesülésük a legtöbbször oly öldökléssel jár, hogy egy lábíg leszúratnak a jövevények; de a megszállott család vesztesége is nagy lehet, sőt az anyát is elvesztheti; a méhek kiköltözését tehát a lehetőség szerint akadályozzuk meg. Ennek legegyszerűbb módja, ha estende élelmet és kevés nyílt fiasítást adunk a gyanús családoknak.

A kiköltözés ritkábban szokott előfordulni a már megtelepedett családoknál, gyakrabban az újonnan telepített rajoknál és pedig többnyire a betelepítés napján; néha azonban 2—4 nap multával, amikor már meg is kezdette az építkezést.

A kiköltözés okát a legtöbb esetben a méh lakás alkalmatlan voltában kell keresnünk, ha tehát megismétlődik a kiköltözés: más lakást kell adni a méhcsaládnak. P. o. elég ok a kiköltözésre, ha



a kaptár napsütötte helyen állott és nagyon felmelegedett, vagy ha a betelepítés után tűz rá a Nap, avagy épen bele is sűt a kaptárba. Továbbá, ha a kaptár falai üvegből vannak; ha kész építményekkel van felszerelve a kaptár s az építkezésre előkészült méhek nem tudják felhasználni a képződött viaszt, vagy ha méz is van a sejtekben, ami felindulásba hozza a tele gyomrú méheket. Ha az építmények penészesek, vagy molyosak. De felindulásba hozhatja s a kiköltözésre ingerelheti a rajt, ha a neki adott lakást előbb mézzel kentük be; vagy ha a nyugtalankodó rajt, hogy ki ne költözhesse, elzárjuk a szabadbajutástól, mely ha később mégis megnyílik előtte — no mert estig nem maradhat zárva — oly felindulással tódul ki a még nyugtalanabbá vált raj, hogy ha arra semmi más oka nem volna is, okvetetlenül kiköltözik.

Néha minden észrevehető ok nélkül is oly nyugtalan a raj, hogy lehetetlen megakadályozni kiköltözését.

Oká lehet a kiköltözésnek, ha első raj utórajjal keveredett, vagy ha az utórajban — mint rendesen szokott lenni — több anya van s a méhek a választásban nem tudnak megállapodni; tehát kitör közöttük a pártviszály, mely vagy egyik rész-, vagy az egész háborgó tömeg kiköltözésével ér véget.

Ha nászát tartó fiatal anya téved a lakásba, csinálhat oly zavart, mely kivonulásra indítja a méheket; sőt a közelben kivonuló rajok zsongása is előidézheti ezt.

Ha pedig hitelt adhatunk annak a véleménynek, hogy a szálláskereső méhek is kiköltözésre birhatják a már betelepített rajt, megértjük azt is, hogy miért költöznek ki némely esetben az olyan rajok is, amelyek már az építkezést is megkezdették.

Maga az időjárás mostohasága is kiköltözésre birhatja a rajt, mert ha az anyakásban is kevés a méz, a raj is szűken láthatja el magát útravalóval.

Végre a gyenge műrajok is kiköltözhetnek, ha nincs nyílt fiasításuk, vagy több anyát hagyunk bennük.

Az utórajoknak általában igen célszerű egy-egy keret nyílt fiasítást adni, hogy esetleges kiköltözésüket megakadályozhassuk.

Gyanúsak a méhek, ha szétszóródva ülnek a kaptár falain; ha nyugtalanóságuk szemmel látható; ha elcsendesedvén, tétlenül vesztegelnek, vagy ha másod-harmad napon szokatlan időben erősen tájolóznak, kiköltözésük bizonyosra vehető.

Gyanúsak továbbá az utórajok, ha bennük az anyák megmegszólalnak; az ilyen rajok, még ha megkezdették volna is az

építkezést és a külső munkát, csak akkor tekinthetők véglegesen megtelepedetteknek, ha anyjuk már megtermékenyült.

Ellenben bizonyos, hogy a raj elégedett a lakásával s benne meg is marad, ha a lakás felső részében fűrtbe húzódott, ha tisztogatja a lakást, ha viaszpikkelyeket hullat a talajra, jeléül, hogy az építkezés már folyamatban van; ha folytatólag többen és többen indulnak a külső munkára és virágport is szállítanak, a kijárónyilást elfoglalják a szellőztető méhek, déltájban pedig rendszeren megtájnolnak.

### A mézbor.

A mézbor készítéséhez a szabadban felfogott eső-, folyó-, vagy felforralt és megszürt kútvizet használunk.

90 liter víz és 10 klg. méz 5%-os-, 80 liter víz és 20 klg. méz 10%-os, tehát jó asztali bort ad.

Finomabb, különösen édes borokhoz több-, 25—30% mézre van szükség, mert az erjedés meg nem szűnik addig, míg cukor van a mustban, vagy míg annyi szesz nem képződik benne, amennyi megbénítja az erjesztő gombák tevékenységét, ami hidegebb helyiségben 10—12%-, melegebb helyiségben pedig 14—16% szesztartalomnál következik be.

35%-ot meghaladó mézet azonban ne vegyítsünk a vízbe, mert a bor túlédés és — amint mondják — vastag lenne.

Ha készen van a must, felforraltjuk, habját leszedjük és — ha csak közönséges borra számítanánk és tiszta a must — mindjárt hordóba tölthetjük; ellenkező esetben meg kell azt szűrni.

Ha a muston erősen érezhető volna a méz szaga, vagy íze, mártogassunk bele tüzes vasat, közbe-közbe megkeverve azt, mindaddig, míg sajátos szagát és ízét el nem veszti; vagy takarjuk be 3—4 rétből összehajtott vizes lepedővel; — ha pedig lehült és szagát el nem veszítette, hevítsük fel újból és ismételjük meg az előbbi műveletet.

Átható szagú, éles ízű, vagy igen barna mézet ne válasszunk, különösen finom borokhoz épen nem. Erre a célra legjobb a tiszta ákácmez.

Hogy megtisztuljon a must, miután felforraltuk és habját leszedtük, tegyünk bele 100 literenként — részletekben  $1\frac{1}{2}$ —2 kiló porrátört krétát, vagy égetett márványt és csendes tűznél tovább hevítve, keverjük át jól, habját pedig szedjük le.

Ha a must nem vet már habot, töltsük át tiszta faedénybe és várjuk meg, míg annyira lehül, hogy nem forráz, a kréta

pedig leülepszik a fenékre. Ekkor öntsük vissza a tisztáját az időközben kiöblített üstbe, tegyünk belé vagy két marék lágyszarot és hevítsük addig, míg forrásnak indul, mire lehűtjük és nemez szűrőn megsűrjük, végre pedig derítjük azt.

Igy a kréta közömbösíti a savakat, a faszén elnyeli a méz szagát, a szűréssel, derítéssel megszabadítjuk a mustot a kréta és szénpornak minden legkisebb parányaitól.

Miután a tiszta mustot megfelelő hordóba — de nem egészen tele — öntöttük, adjuk hozzá a következőket:

100 liter mustba 200 gramm tisztított borkősavat, 100 gramm konyhasót, 50 gramm borkősavas káliumot, 50 gramm foszfor-savas nátront; a fehér borba 8—10-, a vörösbe 20—25 gramm tannint. Mindezeket néhány liter mustban feloldva, töltsük a mustba s meg lesz benne minden, ami a természetes borokban van.

Ha az ekként készült mustnak az erjedését az időre bízjuk, az erjedés nagyon késhetik, miközben rothasztó gombák juthatnak bele, miáltal a must megdohosodik, vagy megkeseredik.

A dolgot tehát ne bízjuk a véletlenre, hanem tegyünk a mustba 1—2 liternyi tiszta borseprőt, vagy pedig 3—4 maréknyi összezúzott s már erjedésnek indult szőlőt mindenestől.

De megfelel az erjesztés céljának egy 6—8 kilónyi jóféle bortörköly is, melyet egy kádba téve, reá öntjük a 100 liternyi mézmust  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  részét. Ezt összecsomoszoljuk, 24 óra múlva leszűrjük, kisajtoljuk és a mézmusthoz öntjük. Azután a hordót jól meghengergetjük, helyre állítjuk, szádallóját felszabadítjuk s nedves ruhával letakarjuk, vagy pipát alkalmazunk reá, mire az erjedés azonnal megindul s elég tökéletes lesz.

A kevesebb cukrot tartalmazó mustféléknek + 13—14 C. foknyi-, a magasabb cukortartalmú mustnak azonban + 18—20 C. foknyi hőmérsék szükséges.

A megjelölt hőmérsékben a gyengébb borok 14—16-, az erősebbek 50—60 napig —; alantasabb hőmérsékben pedig 3—4 hónapig is erjedhetnek.

Ha bevégeződött a zajos erjedés és megtisztult a bor, lefejtjük más hordóba; azután pincébe helyezve, szádallóját az utóerjedés időszakára nem verjük be szorosán, mert még mindig fejlődik benne szabadulni vágyó szén-sav.

Végre pedig ha már teljesen megtisztult, újból lefejtjük s

néhány hónap múlva — amint megnyugodott — palackokba is húzhatjuk.

Gyakori eset, hogy a 30—35% mézzel készült borok savtartalma kevés; ezen a hiányon tiszta borkősavval segítünk, melynek mennyiségét izlésünk szerint határozzuk meg.

A tokaji-hoz hasonló lesz a bor, ha 80—85 liter gyengébb — de már teljesen kész mézborba 15—20 kiló mézet, 4—5 kiló mazsolaszőlőt, 150 gramm tisztított borkősavat 100 gramm konyhasót és 15—20 gramm tiszta hamuzsirt vegyítünk. A bort meleg helyen erjesztjük; lefejtés után pedig egy palack valódi tokajit, vagy 0.2 liter tokaji esszenciát töltünk bele.

Vörösbőr előállításához legalább  $\frac{3}{4}$  részben fekete meggy, vagy földi szeder kisajtolt leve szükséges. Ha sűrű volna a must, felhígítjuk vízzel és hektoliterenként 12—13 kiló mézet, 200 gramm borkősavat, 100 gramm konyhasót, 100 gramm phosphorsavas nátront és 100 gramm tannint teszünk bele; minthogy ez a keverék hevítve — sterilizálva — nincsen, az erjedés önként következik be s hozzá a közönséges pince hőmérséklete is elegendő.

### A Gyümölcsbor.

A gyümölcsbor elkészítési módja a következő:

Az almát, szilvát, körtét, barackot, szedret, ribizlit stb. össze-zúzzuk és borsajtóban kipréseljük, 100 liter gyümölcsmusthoz 3—4 klg. tiszta mézet teszünk. Amikor aztán megforrott, lefejtjük és mindenben úgy kezeljük, mint a közönséges bort.

Söt sárga- és görögdinnyéből is készíthetünk gyümölcsbort hasonló eljárással.

A gyümölcsborba annál több mézet kell tenni, minél savanyúbb volt a gyümölcs.

### A mézsör.

A mézsör készítéséhez tiszta eső-, vagy folyóvizet-, szükségből kútvizet is használhatunk; de az utóbbit előbb felforraljuk és tiszta vászonruhán átszűrjük.

Ha a sört nem akarjuk sokáig eltartani, 100 liter vízhez elég 14—15 klg. méz. Az eltartásra alkalmas, erősebb sörhöz pedig 19—21 klg. mézet és 3—4 maréknyi komlót kell venni.

A keveréket aztán tiszta réz-, vagy zománczott vasedényben felforraljuk, miközben habját leszedjük és ha zavaros volna, megszűrjük azt.

A komlót jól válaszszuk meg, mert romlott is lehet az, sőt vadkomló is; ezek pedig nem alkalmasak a sörhöz. A komlót ritkás szövetű zacskóban — s hogy a folyadék felszínre ne vesse, néhány tisztára mosott kavicsot is a zacskóba kötve — együtt főzzük a keverékkel.

Főzés után a megtisztított, lehabozott keveréket megfelelő és jól kimosott kádba töltjük, de nem egészen tele, hanem legalább 18—20 cm. híja legyen.

Arra is ügyeljünk, hogy a keverék minél gyorsabban s legalább is + 12—15 C. fokra hűljön le. Míg ez bekövetkezik, elkészítjük az élesztőt; vagyis feloldjuk tiszta vízben, az oldatot nem igen sűrű szöveten átszűrjük s megvárjuk, míg az élesztőgombák a fenékre ülepsznek; ekkor leöntjük a vizet és másikat öntvén helyébe, ismételjük a dolgot.

Az ekként megtisztított élesztőre a keverékből 2—3 liternyi öntünk és jól felrázva, a kádba töltjük a többihez s mindaddig erősen és gyorsan keverjük, míg megzavarodik és habot vet.

5—6 óra múlva már erjedésnek indul; ezt megelőzőleg azonban hűvös helyre kell tennünk a sört; és pedig minél gyengébb, annál hűvösebb helyet kíván + 4—5 C. fokig. Az erősebb sör ugyan magasabb hőmérséklettel is megelégszik, de ez se legyen több + 9—10 C. foknál.

Az erjedés folyamában — ami a legmagasabb fokát a negyedik napon éri el, — a sört nem szabad megkeverni, vagy bármiképen bolygatni, még a felületén képződött barnás habot se szedjük le, mert anélkül is eloszlik az.

Nyolc nap múlva véget ér az első — gyors — erjedés; az élesztő a fenékre telepszik és megtisztul a sör. Ekkor szedjük le a felületén úszó barnás komlógyantát, nehogy a sör ettől kesernyés ízű legyen.

A sör tisztassát egyszerűen —, a zavarosát nemezen átszűrve, hordóba töltjük; ezt jól bedugaszoljuk s hideg pincébe teszük, ahol a sör 4—5 hét alatt átesik az utóerjedésen és palackokba fejthető.

### **Parasztkasok teleltetése vermekben.**

Számtalanszor tapasztaltuk, hogy egy-egy száraz nyár után, hazánk legnagyobb részében, a rajzó parasztkasokban lévő méhcsaládok — a tavasz mézelő időszakát rajzásra fordítva — téli mézszükségleteiket nem gyűjthették be a mostoha nyár miatt. Ily

körülmények között azt kérdezem: vajjon mi történik ezekkel a családokkal a vékony falazatú vessző-, gyékény- és szalmakasokban egy szigorú tél esetén? Hiszen előreláthatólag elpusztul ezeknek 60—70%-a. S ha ki is telelnének, miből táplálják a fiasításukat a jövő tavaszon?

Ebből a célból ajánlatos a veremben való teletetés. Így méhészkednek Pestmegye Szeremle községében több, mint 3000 méhcsaláddal egyszerű polgáremberek. Így telettetnek át a legjobb eredménynyel ezekre menő utó-, unoka- és késői rajokat s a 6—8 klg. súlyú — leölésre nem érdemes — családokat emberemlékezett óta.

Talán az ország egy vidékén sincs annyira elterjedve a kasos méhészet, mint Szeremlén. Kézzel fogható bizonyítéka ez a veremben való teletetés jóságának; sőt bizonyos, hogy a szeremlei méhészet ily nagy kiterjedésének egyenesen a veremben való sikeres teletetés képezi az alapját. Igaz, hogy a szeremlei méhészek nem elégszenek meg a jó átteleléssel, hanem a vándorlásban is nagy mesterek.

Ezek előrebocsátása után lássuk a telető verem elkészítésének a módját:

Kertünk valamely félreeső-, nyugalmas részében ássunk 50 centiméter mély, 150 centiméter széles és minden 10 törzsre 2 méter hosszú vermet. Ennek fenekét és oldalait 25 centiméter vastagon rosszhővezető, száraz és lehetőleg érdes, szálas anyaggal borítsuk meg. Lehet ez komócsin, leveles apró nád, vagy esetleg csépelt rozs-szalma is, melyek nem könnyen kórhódnak. Ezután a verem két végére ágas oszlopot állítunk; erre jön egy gerenda, mint szelemen, aztán néhány szarufa és a lécezés; szóval a legegyszerűbb tetőváz. Ezt megterítjük náddal, vagy szalmával 20—30 centiméter vastagon, végül az egészet 15—20 centiméter vastag földréteggel terítjük be. A tető közepére, vagy ha hosszú: 2—3 méterenként egy-egy kéményt is csinálunk. Legalkalmasabb erre egy hitvány parasztkas, melynek levágjuk a csúcsát s így illesztjük be a tető közepébe.

A verem egyik végén hagyunk egy akkora nyílást, amelyen az ember guggolva bejuthat a verembe. Ezt a nyílást — ha már beraktuk a kasokat — betömjük néhány kéve zsúpszalmával.

A kasok berakásának ideje elkövetkezik, mihelyt az első fagyok jelentkeznek. A kasokat szépen, nyitott szájukkal a közép útca felé — amit a verem hosszában hagyunk — két sorban

helyezzük el. A kasok szája ámbár a közép útca felé, de egy kissé oldalt fordítva legyenek, nehogy szemben találkozzanak egymással. Ha a kasokat ekként elhelyeztük a veremben, beállítjuk az ajtaját, jobban mondva, betömjük néhány kéve zsúpszalmával a nyílását s gondoskodunk a méhek teljes nyugalmaról.

Arra nagyon ügyeljünk, nehogy — a használt anyaggal — mi magunk vigyük az egeret a verembe, mert ez bizony nagy kárt okozhatna. Tehát zajtalanul működő egérfogókról eleve gondoskodjunk. Az egerek távoltartására igen ajánlatos körülárkolni a vermet.

Havonként kétszer meghallgatja a méhészt, nyugodtan vannak-e méhei s így hagyja azokat márciusig.

A havat gondosan le kell takarítani a tetőről, nehogy a hó alatt nedvesség képződjék; tehát a tető jó meredek legyen, nehogy az esőzés, vagy hóolvadás következtében nedvesség hatoljon a verembe, mert ez penészt okozna.

A szelelő kémény be ne duguljon, hogy azon a veremben képződött vízpára kiszabadulhasson; de egy deszka tetőcskét is kell csinálni arra az eső és hó ellen.

Az ekként készült veremben a méhek állandóan  $\pm$  8—10 C. fokú egyenletes melegben telelnek; mézkészletükből alig fogyasztanak valami csekélységet; tehát a gyengébb családok is jól jönnek ki a télből, mert mézkészletük megmarad a tavaszi fagyasztásra.

### **Önvédelem.**

Az alsó nyílású kaptárban, késő őszszel, a méhcsalád már nem örökdi a kijárónyílás közelében, tehát a külső ellenségekkel szemben tehetetlen; míg a felső nyílású kaptárban és kasban még a gyöngébb fagyok esetében ott nyüzsög a nyíláson; tehát egészen bizonyos, hogy az ilyen család minden pillanatban fegyverkészzen áll a védelemre bárminemű külső támadás ellen.

### **Tetvek.**

Némely méhészeti író úgy vélekedik, hogy a méhtetű nagyon ártatlan élősd, sőt mondhatni elmaradhatatlan asztaltársa a méhnek. A tetűtől ellepett méhek nyugtalansága azonban ennek épen az ellenkezőjét bizonyítja.

Valószínű, hogy ez a téves vélemény akképen gyökerezett meg a méhészek gondolatában, hogy eddig nem ismerték a tetvek keletkezésének valódi okait, tehát az ellenük való védekezés is

sikertelen maradt; így — mint változhatatlanba — bele is nyugodtak abba, hogy ez már vele jár; a méh sem lehet tetű nélkül.

Sötér Kálmán „A Méh és Világa“ gy. r. 733-ik lapján ezeket mondja:

„Ajánlják, hogy dohányt, kámfort tegyünk a méhlekásba, vagy időközönként dohánnyal füstöljük meg a méheket, amittől a tetvek elszédülnek és lehullanak s ha előzetesen bádoglemezt vagy vastag papírt teszünk a méhlekás fenekére, ezt onnan kihúzza, el is pusztíthatók a tetvek.“

Ez a védekezés azonban, mint számtalan kísérlet igazolja, gyéríti ugyan a tetveket; de nagyon messze marad attól, amit gyökeres gyógyításnak nevezhetnénk.

Ellenben, ha tudjuk, hogy a méhtetűnek, mint minden egyéb tetűnek életeleme, mondhatni életfeltétele a nyirok, az izzadmány; — továbbá, ha tudjuk, hogy az alsó nyílású méhlekásokat ettől megszabadítani lehetetlen; hozzátehetjük: még nyáron sem, mert bárha erősen szellőztetnek is ilyenkor a méhek, a vízpára folyton termelődik minden egyes lehelettel s a begyűjtött nektárból elillanó vízrészekkel — akkor csak az lehet az egyedüli óvintézkedés a tetvek ellen, hogy méhcsaládainkat nyiroktól, izzadmánytól, vízpárától mentes felső nyílású lakásokban helyezzük el.



## VII. Időszaki munkák.

### Január.

**A méhcsalád téli nyugalma.** A méhnek a tél folyamán teljes nyugalomra van szüksége. A sikeres áttelelést csak ez biztosíthatja.

Ha olykor-olykor körültekintjük a méhest — csupán a saját megnyugtatásunkra — tegyük azt mindenkor a legnagyobb elővigyázattal, illetve olyan csendesen, mintha tilosban járnánk.

Elégséges, ha figyelmesen meghallgatjuk a családok egyenletes zúgását s ha arról is gondoskodunk, hogy ember, vagy állat egyáltalában meg ne zavarhassa a méhcsaládok téli nyugalma. Tartózkodjunk a kasok megkopogtatásától, a kijárókba való befúvásoktól, mert mindezek háborítólag hatnak.

Még a havat sem takarítjuk el a méhes környékéről, mert az egész terület tele van hintve vastagon az őszzel lehullott száraz levéllel. Sőt a frissen esett havat se seperjük le a küszöbdeszkaról, mert ez nem zárja el a levegőcserét s nem okozza a család megfűlladását; sőt, mint szélfogó, igen jó szolgálatot teljesít. A Boczonádi-kaptárakon a küszöbdeszka lejtős, ha tehát megolvad a hó, le is csurog arról.

Egyenletes, állandó hideg mellett jól teled a méh. A tömör teledő csomót sem bontja meg, ha meg van a kellő nyugalma. Élelemkészlete annyi, hogy emiatt sincs okunk aggodalomra. De ha szükében volna is az, még most nem szenved éhséget, mert az eddigi fogyasztása még számba sem vehető csekélység; hiszen tudjuk, hogy ez a fogyasztás — októbertől számítva — az erősebb családoknál sem haladja meg az 1 kilót.

A teledő méhcsomó a méz határán, az üres lépeken foglal helyet; az üres sejtekben s ezek utcáiban tömören összehúzódva alkotja meg a gömbalakú csomót. Táplálkozása közben egyenletesen halad abban az irányban, ahol mézkészletének a tömegét találja. Ha hidegebbre válik az idő, itt húzódik még tömörebb csomóba,

hogy ezzel is csökkenthesse a nagyobb hideg okozta nagyobb melegvesztéséget. Gomolygása ennek dacára is folytonos és egyenletes marad; a csomó kitágulása pedig az idő enyhültére azonnal bekövetkezik.

**A változó időben** a telető család sokkal több élelmet fogyaszt, ami egyrészt a ki-kijárásnak, a fészek nagyobb térfoglalásának, másrészt az idő újabb lehülésével az újabb tömör összehúzódásnak következménye. De ez a rendellenes változó mozgás a méhcsaládra még nyugtalanítólag is hat; sőt sokszor a fiatal anyás, népes családoknál a peték rakását, a szaporítást is előidézí; ennek nyomában aztán a fiatal ivadék táplálása s ezzel egyidejűleg az erősebb táplálkozás is csakhamar kezdetét veszi. Az ilyen méhcsalád már csak épen a kedvező alkalomra vár, hogy kirepülhessen s a lakáson kívül letehesse az emésztetlent. Szabad legyen tehát a kijárónyílás, hogy az ürítkezésre vágyó méhcsaládot ne akadályozza a kirepülésben.

**A túlkorai szaporítás** tehát, illetve az ebből eredő új ivadék száma soha sincs arányban a felhasznált élelem mennyiségével; míg az egyenletes, bár későbbben felenyhülő idő szebb, gyorsabb népesedést eredményez.

**A túl meleg telelés** a népes családoknál még a hasmenést is előidézheti. Sőt a megszükitett kijáró mellett a penésznek, lucsoknak s a hiányos levegőcsere következtében a nagy számú elhullásnak is lehet okozója.

**A kijárónyílás** tehát sohase legyen annyira szűkített, különösen, ha lent van az, hogy lucskot, penészt, vagy méhhullást idézhessen elő.

**A friss levegő** nélkülözhetetlen minden élő szervezetre, tehát a méhre is; épen ezért nem tudjuk eléggé ostromozni azt a megcsontosodott, csöknyös felfogást, amely a kijárónyílást egy méh kijárhatóságig betapasztja, megszükiti.

**A napsugártól, a széltől** is védjük meg a kijárót, de ezzel a védekezésünkkel ne zárjuk el a méhtől a tiszta levegőt. Vagy észak felé repültsük tehát a méheket, vagy ha ez nem volna lehetséges, úgy állítsuk fel a kaptárt, hogy a kijárónyílás előtt, attól 1—2 méternyire legyen egy kerítés, mely felfogja a szelet és a napsugarat.

Ha mindezekről gondoskodva van, ha méheinket minden zaklatástól megóvjuk: eleget tettünk a jó telelés minden követelményének.

**A méhek téli ellenségei** ebben a hónapban is sok kellemtlenséget okozhatnak a nyugalomban háborgatott méheknek. Az egerek és cickányok ellen a zajtalanul működő egérfogók alkalmazása —; a cinkék és harkályok ellen pedig a gyakori elriasztás, madárijesztő, vagy a méh lakások előtt kifeszített háló teszi a legjobb szolgálatot.

### **Február.**

**A telelés második időszaka** februárral érkezett. A szaporítás is — nem számítva a gyenge családokat és anyanevelőket — megkezdődött általánosságban; úgy, hogy február közepére, vagy végére kikel az első ivadék, amely pótolja, felváltja az előregegetteket és az elhullottakat.

**A készlet fogyasztása** is nagyobb lesz tehát, mert a fejlődő ivadék is kiveszi abból a maga részét.

**A népesedést** előmozdítja az időjárás egyenletessége, szélsőségekbe menő változatossága pedig hátráltatja; mert ha a már felenyhült idő ismét hidegre fordul, az anya beszünteti a petézést, a család pedig — különösen az alsó nyílású keskeny kaptárakban — annyira összehúzódik, hogy a fejlődő álcák egy része bezápol s azt az idő enyhültével kiszórja a méhcsalád.

**Az első tisztuló kirepülés** napját nem a naptár határozza meg. Bekövetkezik az a tavasz első lehelletére nem ritkán hirtelen, váratlan, minden előkészület nélkül. Ha tehát a tisztuló kirepülésre talán már február végével alkalmat nyújt az időjárás, figyeljük meg sorban méhcsaládainkat. Segítsünk esetleges bajaikon. Nevezetesen:

Az alsó kijárós kasok, kaptárak fenékdeszkáit, vagy épen eltorlaszolt kijáróit tisztítsuk meg a lehullott méhektől, sonkolytól, vagyis hárítsunk el minden akadályt a tisztulásra törekvő, a szabadba vágyó méhek útjából.

A felső kijárós méh lakásoknál ilyenmő beavatkozásra semmi szükség sincsen. A tisztuló kirepülést ezeknél misem hátráltatja; annak nincs akadály az útjában. A fenékre hullott törmelék kitakarításával tehát most még ne háborítsuk a méhcsaládokat; mert ezt az egyébként is csekély munkát a tavaszi munkák során: márciusban is könnyen elvégezhetjük.

Az első kirepüléskor jegyezzük meg azokat a méhcsaládokat, amelyek nem mozdultak meg. Ezeknél gyengén fűjjünk be a

kijárón s azután fülünket tartsuk reá s ha a család csendes, egyenletes zúgással felel, ne zaklassuk tovább, mert rendben van.

Ha azonban ez az eljárásunk válasz nélkül maradna, vegyük le a kaptár ajtaját, zörgessük meg az ablakot és úgy szerezzünk tudomást a család hogyléte felől; mert gyakran megesik, hogy valamely gyenge család az első befúvásra, kopogtatásra még nem ad feleletet. Ha zúgást hallunk a lakásból: a további zörgetés felesleges. Nincs miért felzavarnunk az összehúzódt, telelő népet. Legkivált helytelen volna ez, ha azért tennők, hogy ezáltal tisztuló kirepülésre serkentsük a családot.

**A lehalt család** kereteit szedjük ki; a kaptárt tisztítsuk ki teljesen. A kijárónyílást zárjuk le és a kiszedett lépeket a holt méhektől, zugépitménytől megtisztítva, tegyük tartalékba. A penészes lépeket azonban langyos vízben áztassuk ki, szárítsuk meg és úgy helyezzük tartalékba.

**A méhek téli ellenségei**-re vonatkozólag a januárra megírottak figyelembe vételét ajánljuk.

### **Március.**

**A zárt helyen telelt méhek** kirakására — ha februárban meg nem ejthettük — legfőbb gondunk legyen; mert a padlás, a kamra, a pince, vagy a verem csak addig jó a méhnek, míg teljes nyugalomban van. Mihelyt azonban fakad a rügy, feslik a bimbó és Zsuzsanna-napját követőleg megszólal a pacsirta: ő is „kitör és eget kér.” Használjuk fel tehát az első kellemes napot, szabadítsuk ki őket börtönükből, hogy ők is élvezhessék a mindennél drágább szabadságot s döngicsélésükkel dicsérhessék az Urat, köszönthessék az ébredő tavaszt s felszívhassák az első harmatcseppet.

**A családok tavaszi átvizsgálása** a felmelegedett idővel most már sok helyen megejthető lesz. Minden ok nélkül azonban csupa kíváncsiságból ne bontsuk ki a kaptárakat, mert felesleges zavargásunkkal csak kárt teszünk közöttük. Az első kirepülések alkalmával figyeljük meg minden családnak járását s amelynél eleven, nyüzsgő mozgást látunk, amely talán már az itt-ott kipatant mogyoró, éger, vagy a fűz barkáin meglelte az első virágport, vagy esetleg lisztet hord és vízre jár: az rendben van. Az ilyen fejlődésnek indult családoknál csak az ajtót vegyük le s az ablakon keresztül igyekezzünk tájékozást szerezni a mézkészlet meny-

nyisége felől s amennyiben pótlásra szorulna az, abban az esetben adjunk nekik legalább pecsételt lépes mézet.

A gyenge járású, vagy mozdulni sem akaró családokra azonban már nagyobb gonddal legyünk.

**Anyátlan, árva, álynyás, vagy hasmenésben legyengült családokat** ne tőrjünk állományunkban. Az ilyeneket bontsuk ki, mihelyt az időjárás lehetővé teszi. Állapotuk felől szerezzünk teljes meggyőződést, kutassuk ki a baj okát s érdem szerint azután lehetőleg azonnal hajtsuk is végre határozatunkat.

**Az egyesítés** az, ami ilyenkor a sikert leginkább biztosítja; mert a gyengék felsegítéséről, az anyátlanok anyásításáról s az álynyásokkal való próbálkozásokról ilyenkor kár is volna beszélnünk. Részben kivihetetlenek, részben céltalanok, de legtöbbször nemcsak áldozatkészséget, hanem még több szakismeretet követelnek, anélkül azonban, hogy a várható jó eredményeket a legkevésbé is biztosítanák.

Az ilyesmik megpróbálását kezdő méhészeknek nem ajánljuk, mert több bosszúságot és kárt okoznak vele önmaguknak, mint amennyit az egész kísérletezés megér. Míg az egyesítéssel mindent biztosítottunk, amit a teljes siker érdekében csak elérnünk lehetséges.

Itt csak egy hátrányt — ha ugyan annak mondhatjuk — említhetünk fel: a méhállománynak számbeli apadását; de ez is csak a kezdő méhész szemében tűnhetik fel annak, mert míg az egyesítésre szánt családok magukra hagyva nemcsak hogy elpusztulnak a tavasz folyamán, de hasznot sem adnak; addig az idejében végzett egyesítéssel — bár előbb le is apasztottuk az állományt — csak fokoztuk a családok munkaképességét; úgy, hogy az egyesített törzsek, mint tenyésztésre, szaporításra alkalmasak, a főhordás alatt — ha szándékunkban áll a szaporítás — mindenestre kipótolják a most megejtett számbeli veszteséget; sőt sok esetben még felesleget is adnak.

Az egyesítésnél az legyen a fő elvünk, hogy az egyesített törzs jó anyával, kellő népességgel, lép- és élelemkészlettel rendelkezék. Ezekre van szüksége minden tenyésztésre való méhcsaládnak. És ezt a szabályt akkor is tartsuk meg, ha esetleg három-négy gyenge családból kellene is egy erőteljeset megalkotni.

Az egymással egyesítendő családok közül csak egy legyen

anyás, a többit, ha nem úgy volna, az egyesítés előtt 24—48 órával anyátlanokká kell tennünk.

Hogy melyik anyát hagyjuk meg, erre nézve mindenkor a fiatalabbaknak s a külsőleg is tetszetősebb, nagyobb anyáknak adjuk az elsőséget.

Ha tehetjük, arra is figyélssel legyünk, hogy lehetőleg a szomszédos, vagy közelálló anyás családhoz egyesítsük az anyátlant, illetve anyátlanokat, továbbá az egyesítés által megszünt családok kaptárait, ha lehet, távolítsuk el a helyükről egészen; ha pedig ez nem volna lehetséges, zárjuk le a kijáróikat, hogy minél kevesebb legyen a tévelygő, hazátlan méhek száma.

**Az egyesítésre szánt családokat** először is füst bebocsátásával tegyük egyenlő szagúakká, aztán zárjuk le az anyátlan család kijáróját, bontsuk ki a kaptárját, szedjük ki az összes lépeit és most vegyük le az anyás család ablakalatti csatornalécét s azon át a garat segélyével seperjük be az anyátlan népet az összes keretéről, sőt a kaptárban szétmaradozottakat is egy tálcá segítségével — az anyás családhoz.

Ha azonban több anyátlan családot is akarunk az anyáshoz egyesíteni: ezt ne egy napon végezzük, hanem egy-egy család beseprésével várjunk egy-egy 24 órát. Így biztosan elkerülhetjük a népek viaskodását, vagy az anya leölését.

Ha pedig olyan családokat kellene egyesítenünk, melyekből az anyát mi dobtuk ki a művelet előtt 24 órával s melyeknek fias lépeik is voltak: ezeket a lépeket ne seperjük le, hanem a rajtuk levő méhekkal együtt rakjuk be az anyás családhoz a fészek közvetlen szomszédságába. Sőt a mézes kereteket is rakjuk be az egyesített családhoz, mert az egyesítés folytán létrejött nagyobb bogártömegnek nagyobb helyre, több lépre is van szüksége.

Még simább lesz az egymással szemben idegen családok egyesülése, ha nemcsak az anyátlan családot, hanem az anyásat is kimozdítják az otthonából. Ha p. o. az anyás család a felső szakaszon volt a Boczonádi-kaptárban s az egyesítést ebbe a kaptárba akarjuk eszközölni: az anyás családot kiszedjük egy külön keretbakra, az egyesítésnél, aztán az idegen, anyátlan családot rakjuk a felső szakaszba, az anyás család, a honos pedig reá nézve szintén idegen helyre, a középső szakaszba kerül.

A keretek berakását úgy intézzük, — minden egyes keretet külön-külön megfüstölve — hogy amint betettük az anyás család első keretét a homlokfalhoz a középső szakaszba, nyomban utána

az anyátlan család első keretét tegyük be a kijárónyiláshoz a felső szakaszba. És így váltakozva folytassuk a munkát, míg be nem végezzük.

**Álanyás családot** azonban sohase egyesítsünk valamely anyáshoz, ezt — ha előbb lezártuk a kijáróját — a szabadban, a méhestől távolabb eső helyen, bokorra rázzuk le; kaptárját söpörjük ki, zárjuk le; sőt ha csak lehetséges: távolítsuk el a helyéről, mert így a szétosztatott nép hamarabb megnyugszik sorsában s minden egyes méh külön-külön arra törekszik, hogy bekoldulva magát valamely jó családhoz, annak hasznos tagjává váljék.

**A kasokban telet családokat** — ha februárban nem tehetjük volna — vizsgáljuk át. A kast félrebillentve, az aljdeszkáról seperjük le a téli hulladékot. Ha alsó nyílású a kas és ekként penészes lépei is volnának: ezeket vágjuk vissza, mert a fejlődés folyamán úgy is lerágnák azokat a méhek.

**Az áttelelt családok fejlődése** már kezdetét vette. A februárban lerakott első petékből napról-napra kel az új ivadék és ha az időjárás további enyhése megfelelően emelkedik; a család népessége hatványozott mértékben szaporodik s mire beköszönt az ákácvirágzás: nagygyá, hatalmassá fejlődik, hogy erejének, szorgalmának bámulatosságával a legteljesebb mértékben kihasználhassa azt.

**A fiasítás táplálásához** nagy mennyiségű élelemre, vagyis mézre, virágporra és vízre van szüksége a méhcsaládnak s mint-hogy tulajdonképen nem a tél, hanem a tavaszi időszak emészti fel a mult évi élelemkészletet: nagy figyelemmel legyünk annak apadására, mert kedvezőtlen, mostoha idő esetén igen könnyen éhséget szenvedhet a család. És tudva, hogy mindig a népes, a fiatal anyás család kezdi meg legkorábban a szaporítást, a szükséges élelemkészlet ennél fogy el a legrövidebb idő alatt, — jól-lehet a legtöbb hasznot ez adta volna a nyár folyamán.

Élelem fogyatékán az anya korlátozza a peték rakását és ha rövidesen nem pótoljuk azt: teljesen be is szünteti a további szaporítást. Az éhező család pedig nemcsak hogy nem szaporít tovább, hanem a már fejlődő álcákat is kiszórja egyrészt, hogy azok felszívható lágy részeivel önmagát táplálja; másrészt, mert azok további neveléséhez a szükséges tápanyagokkal úgy sem rendelkezik már.

**Az éhező családokat** könnyen felismerhetjük. Ha megfigyeljük, az ilyennél mindig látunk 1—2 méhet, amely utolsó

erejével kijön a kaptárból s a küszöbdeszka szélére érve, gyámoltalanul a földre hull. Szárnyait rezgetteti, de repülni már nem bír és csak erőtlenül mászkál a földön; míg végre kiszenved. Ezután hamarosan követi ezt a második, harmadik stb., amelyek hasonló tünetek között pusztulnak el.

Ha a lakásba tekintünk, az ilyen családnál a fenékdeszka területén van lehullott méhekkal, melyeknek nagyobb része még életben van, csak alélttá tette őket az éhség. A lépeken maradtak is erőtlenekek már, a legkisebb rázkódtatásra lehullanak a többi közé; másrészüket pedig a sejtekbe bújva érte az utolsó óra. Az anya azonban még él, mert az utolsó méh is saját élete feláldozásával is őt igyekszik életben tartani.

Az éhező családnak azonnal adjunk mézet, lépeset vagy pergettetet. Szükségből a felfőzött cukoroldat is megfelel; csak ne késlekedjünk; mert minden pillanat apasztja az éhező család népét.

A fenékre hullottakat permetezzük meg langyos mézes vízzel, úgyszintén a lépeken ülőket is. A beadandó fedett lépes mézből pedig karistoljunk fel egy fél keretre valót, hogy könnyebben hozzáférhessenek a méhek.

Ezt a munkát azonban nagyon óvatosan és gyorsan végezzük, nehogy kényelmes lassúságunkkal rablást idézzünk elő. Ha azonban lépes mézünk nincs és pergetett mézzel, vagy cukoroldattal kellene pótolnunk az élelemhiányt, úgy csak a család felélesztése képezze feladatunkat s a híg eleséget csakis estende adjuk a családnak és mindenkor a fészek fölé; mert az alulra beadott eleséget a tavaszi hűvös éjjeleken — meg nem bonthatván a csomót — úgy sem tudnák felhordani.

**A lisztetetés** ideje is elérkezett már. A kiterjedtebb fiasítás kezdetén ezzel sokat segítünk méheinknek. A fokozottab fejlődés lehetősége megköveteli ezt, mert bizony sokszor úgy az idő kedvezőtlenése, mint sok helyen a virágport adó virágok hiánya miatt nélkülözniök kell azt a méheknek.

Az etetésre legalkalmasabb a kukorica-, vagy a rozsliszt; sőt egy kevés törött paprikát és porcukrot is keverhetünk hozzá. Ezt a keveréket lassú tűzön kissé pörköljük meg. Azután szélől védett helyen végére fordított ládába helyezett lapos tálban tegyük ki azt a méheknek. Hogy pedig könnyebben oda csalogathassuk őket, a tál szélét egy parányi mézzel meg is kenhetjük.

Lisztet a kaptárba soha se adjunk méheinknek, mert a lisztet



épen úgy gyűjti a méh, — szárnyain tartózkodva — mint a természetes virágpot.

**Az itatás-ról** való gondoskodás se kerülje el figyelmünket a külső, mozgalmas élet megindulásával. A méhnek sok vízre van szüksége a fiasítás felnevelésénél. Az itatókat napos helyre rakjuk ki, hogy ne legyen a víz nagyon hideg; sőt mindenképp ajánljuk a melegvizű itatót. Hogy pedig bele ne fülladjanak a méhek a vízbe: úszó deszkalapot, léceket vagy parafát tegyünk azokba.

**Tavaszi megfigyeléseink** közben a családok népességének emelkedéséről is szerezzünk tájékozódást; mert az a család, melynek népe nem sokasodik, kijáró méheinek száma inkább apadóban, mint emelkedőben van, lisztet, virágpot nem hord: bizonyosan anyátlan. Anyátlan családot pedig soha sem szabad megtűrnünk méhesünkben, mert vagy álnyáássá lesz, vagy pedig annak bekövetkezése előtt a rablás áldozatává válik.

**Tartaléklépek.** Ha az egész télen át nem kéneztük volna is a tartaléklépeket: most már, amint felenyhül az idő, kéthetenként kénezzük meg, nehogy elpusztítsák a molyok azt, amit oly nehezen összegyűjtöttünk; azt, ami nélkül a méhészet a kezdet nehézségeit leküzdeni képtelen.

### Április.

**A tavaszi átvizsgálást** aki még meg nem ejthette volna, most már bizonyosan elvégezheti. A családokat teljesen kibontani felesleges volna; elegendő, ha csak a felső sor kereteit szedjük ki addig, amíg fiasításra nem találunk. Eközben meggyőződést szerezhetünk az élelem mennyiségéről, de a fiasítás láttával az anya jelenlétéről, sőt szaporítóképességéről is. A zárt sorú kiterjedt fiasítás az anya jóságára vall; a hézagos fiasítás pedig amellett bizonyít, hogy az anya kimerülőfélben van. Az ilyet egy pillanatilag se tűrjük meg méhesünkben. Távolítsuk el az ilyen családnak az anyát, magát a családot pedig egy életképes jó családdal egyesítsük.

**A családok osztályozása** is elkövetkezik április hó folyamán, mely szerint megállapítjuk, mely családok fejlődését irányítjuk rajzásra és melyekét mézelésre. Nevezetesen:

**Rajzásra** mindenkor a fiatal anyás legnépesebb családokat választjuk, mert ezeknél következik be leghamarabb a túlnépeseedés, ami nélkül korai szaporításra nem is gondolhatunk. Ezt a célt pedig úgy érjük el legbiztosabban, ha a rajzásra szánt családokat 10 kereten túl fejlődni nem is engedjük; hiszen 10 Boczo-

nádi-keret 21 orsz. e. keretnek felel meg lépfelület tekintetében; már pedig az orsz. e. kaptárakban 20 keretről rajoztatják általában a méhcsaládokat.

Ha aztán kijött az első raj, bővítsük meg a Boczonádi-kaptárt 20 keretre, hogy elejét vegyük a további rajzásnak.

Épen így cselekedjünk a felső nyílású szalmakasokkal is; vagyis az első raj kijötte után tegyük alája a gyámolt.

**A mézelésre** szánt családoknál pedig, ha még nem fejlődtek is 20 keretre — nehogy rajzásra készülődjenek — már most nyissuk meg az alsó szakaszt és szereljük fel azt tartaléklépekkel.

Ha pedig tartaléklépekkel nem rendelkezünk az alsó szakasz megtöltésére, akkor a középső szakaszban lévő, teljesen beépült és megbarnult lépes kereteket rakjuk le az alsó szakaszra, mielőtt az anya megkezdte volna azokon a peterakást. A középső szakaszban így támadt hézagot ugyanekkor egész műlépes keretekkel pótoljuk. Ez a művelet azonban — szükség törvényt bont — soha sem felelhet meg a mézeltetés követelményeinek, mert nemcsak a középső szakasz műlépeinek kiépítését követeli a méhcsaládtól, hanem ennek a középső szakasznak előzetes, vagy legalább fokozatos kiépítése nélkül meg is akasztja a méhcsalád népesedését és ebből következőleg a nagyhordáskor kifejthető munkaképességét.

**A tavaszi etetést,** — amennyiben a hiányzó élelmet kell pótolnunk némely serényen szaporodó családnál — mindenkor a legnagyobb óvatossággal és estende végezzük; egyébként ha a kaptárak egyenként és szétszórva állanak a kertben: szakadatlanul is etethetünk.

A mézeltetésre szánt családok etetését — spekulatív — melőzendőnek tartjuk; mert mézeltetésre úgylis a kész építménnyel bíró nagyobb családokat választjuk; ezek pedig a főhordásra etetés nélkül is megnépesednek.

De korai rajok nyerése céljából, hogy mihamarabb túlnépesedett legyen a 10 B. keretre összeszorított család és a főhordás előtt csakugyan elbocsássa a rajt: már helyén valónak tartjuk a rendszeres etetést. Ezt azonban a remélhető főhordás előtt 6 héttel kell kezdenünk. Az ilyen családnak napi adagolásra 10—15 deka méz ugyanannyi vízzel felhígítva untig elégséges; mert ilyenkor már a természet is nyújt begyűjteni valót.

**Áttelepítés.** A Boczonádi-kaptár benépesítésére nem okvetlenül kell bevárnunk a rajzás időszakát; mert benépesíthetjük azt más kisebb fajta kaptárból, vagy kasból a lépek kivagdalásával és

a B.-keretekbe való illesztésével. Erre pedig a tavaszi hordás legelső időszaka csak az igazán alkalmas; mert:

1. Most még nem túl népesek a méhcsaládok, de nem is túl mézesek.

2. A lépek most még keményebbek, mint a későbbi melegebb időszakban.

3. Az ezen időszakban nyíló gyümölcsfák ha nem is adnak gazdag hordást, annyit mégis nyújtanak, hogy a méhek nem kutatnak; a műtét végrehajtása tehát nem idézi elő a rablást, mint a teljesen hordás nélküli időszakban.

Az állandó kellemes idő beálltával tehát az áttelepítést a lépek átszabásával megejthetjük.

Az áttelepítésre szánt kast a reggeli időben vegyük el a helyéről s helyettesítsük azt egy Boczonádi-kaptárral, melynek felső szakaszába már előzőleg egy tartaléklépes keretet-, utána egy fias keretet a rajta ülő fiatal bogarakkal s végül még két drb. tartaléklépes keretet tettünk.

Most már alkonyat tájig ne zaklassuk a helyéről elvitt kas családöt. Ekkorra a kirepülő öreg dolgozók — visszatérve régi megszokott helyükre — a Boczonádi kaptárban gyülekeznek, feltéve, hogy ennek kijárónyílása a helyéről elvitt kaséval hasonló magasságban van.<sup>25</sup> Megfogy tehát nagyon is a kas népe, ami a további munkánkban nagy könnyebbségünkre lesz.

Azután az alkony beállta előtt fél órával hozzáfogunk a kas lépeinek átszabásához. A kast oldalt fektetve, a középső lépek között hosszára ketté vágjuk. Így könnyen hozzáférhetünk a lépek kivagdósásához.

A méheket minden egyes lépről azonnal a benépesítendő kaptárba seperjük s a fias lépeket rögtön, keretekbe szabva, beakasztjuk a B.-kaptárba, hogy meg ne hüljenek. Végül a kasban maradt méheket is összeseperjük s beöntjük a B. kaptárba.

Hogy féken tarthassuk a méheket, füstöt és permetezőt alkalmazunk az egész műveletnél.

Más keretes kaptárból azzal a különbséggel telepítjük a méheket a B. kaptárba, hogy ezeknél kereteből keretekbe szabjuk át a lépeket.

**Áttelepítés lefejlesztéssel.** Tudjuk, hogy a kasbeli család kora tavaszon még a kas alsó egyharmadát nem foglalta el; sőt

<sup>25</sup>) L. Helyváltoztatás 107. lap.

sok esetben alig népesíti be a felét. A kast tehát és a lépéptményt április folyamán egészen a fészekig visszavágjuk s azután az így megkisebbitett kast reá állítjuk egy tartaléklépekkel felszerelt B. gyámolra, melybe a család még a tavasz folyamán lefejlődik.

Ha pedig keretes kaptárban van a lefejlesztésre szánt család, — kiszedve a családot a kaptárból, ennek alján vágunk egy 20—25 cm. átmérőjű nyilást, azután ráállítjuk egy B. gyámolra, melyet előzőleg már felszereltünk tartaléklépekkel, — visszarakjuk a családot a régi — most már lyukas fenekű — lakásába, de csak a legalsó sorra, hogy mielőbb kénytelen legyen lefejlődni a gyámolba.

**Áttelepítés B. gyámolból B. kaptárba.** A mely család B. gyámolban 10 kereten telett, csak abban az esetben hagyandó a gyámolban, ha nem volna célunk a család további fejlesztése; mert ha p. o. rajoztatni, vagy rajállapotba helyezni akarjuk a családot, abban az esetben maradjon érintetlenül a gyámolban. Ellenben, ha nagygyá fejleszteni akarjuk a családot, akkor erre az alkalmat is meg kell, hogy adjuk már a fejlődés első szakában és pedig előbb, semhogy épen a hely szűke miatt felébredt volna a rajzási hajlama. Most van tehát az ideje áprilisban, hogy az ilyen családot helyváltozás nélkül áttelepítsük egy 30 keretes B. kaptárba és műléppel vagy tartalékléppel lássuk is el a középső szakaszban.

**Tartaléklépek** kénezésére kéthetenként gondunk legyen.

### Május.

A tavaszi virányon kifejlett családok munkaképességük teljességével köszöntik májust.

**A májusi raj,** mely a főhordás előtt, vagy az akácvirágzás első napjaiban szakadt el az anyacsaládtól, kiépíti lakását, meg is hordja azt; sőt ha műlépekkel, vagy épen tartaléklépekkel is elősegítjük az építkezés befejezését, még felesleget is ad. Maga

**A lerajzott család** pedig anyát nevel s remélhetőleg bőséges fölösleget ad, mert a fiasítás szünetel nála 2—3 hétig. Mire aztán az új anya megtermékenyült s megkezdí a petézést, akkorra már a nagy munkássereg megtölti a kaptárt, mert a gazdag hordás idejében folyton kisebbedő fészekkel legfőbb gondját és teljes munkaerejét a gyűjtésre fordíthatta. A lerajzott családot tehát a raj kijövele után azonnal szabadítsuk ki szorongó helyzetéből, tágtítsuk a helyét s lássuk el bőségesen tartaléklépekkel, hogy le-

mondjon a további rajzásról s minden erejét a mézforrások kiaknázására fordítsa.

**A természetes rajzást** a legtöbb esetben a túlnépesedés idézi elő. A rajzási ösztön hatása alatt tehát hozzáfog a család a herék és anyák neveléséhez s mikor az anyabölcsők 8—10 napos korukat elérték, rendszerint be is következik a raj kivonulása. Az öreg anya tehát nem várja meg a fiatal anyák teljes kifejlődését, hanem már ezt megelőzőleg kivonul az ősi lakásból a népesség egy részének kíséretében.

Ez a természetes rajzás rendszerint való lefolyása. Ezt azonban gyakran megzavarják az időjárásban beállott rendellenességek. Így az esős, hűvös, szeles idő késleltetheti a raj kivonulását s nem ritka eset, hogy mire az idő ismét jóra fordul, akkorra már az új anyák teljes kifejelettségükben várják bölcsőjükben az öreg anyának és a nép egy részének távozását. És ha ennyire megkésve vonul ki a raj, nem ritkaság, hogy a már megerősödött fiatal anyákból is csatlakozik egy néhány ahhoz. Ezek azonban a raj megnyugvása után rövidesen leöletnek a nép által; de leszúrnák azok egymást is, ha összetalálkoznak. De az az eset is előfordulhat, hogy az öreg, szárnyaronsolt anya a kiszálláskor elszakad a rajtól; ebben az esetben épen nagyon jó, ha fiatal anya is volt a rajban, mely amazt pótolja.

Az első rajok a déltáji időben szoktak a legtöbb esetben kivonulni, de volt már reá eset, hogy reggel 7- vagy délután 6 órakor vonultak ki azok. Aki tehát természetes rajoztatással szaporítja méhállományát, jó lesz, ha figyelemmel kíséri méhesét a rajzás időszakában.

**A raj biztosítása.**<sup>26</sup> A betelepítéskor adjunk a rajnak egy friss petés keretet; ezzel — ha bármi okból is vesztette volna el az anyját — biztosíthatjuk új otthonában való megmaradását; mert ha nincs módjában az anyanevelés, meg sem marad új lakásában, hanem visszaszáll a régi helyére, vagy ha pár nappal később veszti el az anyját: szétzüllik.

**Utórajok**-nál ez nagyon gyakori eset; mert ezeknél a fiatal anyákat a pártokra szakadt nép — vagy az anyák egymást — az utolsóig is elpusztíthatják. A friss petés kerettel tehát megóvhatjuk a rajt a szétzülléstől, mert ezzel alkalmat nyújtunk neki, hogy elvesztett anyja helyett újat nevelhessen.

<sup>26</sup> L. *A kasba v. kaptárba fogott raj elhelyezése* című fejezetet 60 l.

**Múrajok.** Ezek előnyeit, készítésük formáját, valamint a meg-  
rajoztatott anyacsaláddal való elbánás módjait már feljebb (132—  
134) tárgyaltuk. Itt csupán még azt említjük meg, hogy amennyi-  
ben a szaporításra kijelölt törzsek között olyanok is akadnának,  
melyek nem fejlődtek teljes nagy népességre a főhordás bekövetkez-  
téig, így erőteljes múrajokat önállóan nem is adhatnának; ha pedig  
nekünk legfőként az állomány szaporítása volna a célunk, hogy ezek  
a törzsek is adjanak valamelyes hasznot, két-három törzsből készít-  
hetünk egy erőteljes múrajt. Természetesen, az anyákat a törzs  
családoknál érintetlenül hagyjuk, csupán annyi fiaskeretet veszünk  
el egy-egyől néppel együtt, hogy azt mindegyik hamarosan ki-  
heverhesse; eszerint az így több családtól elszedett és egyesített  
anyátlan fiatal bogarak kész építménnyel és anyanevelésre alkal-  
mas nyílt fiasítással képezik az erőteljes múrajt.

**Tartalékanyák nevelése.** Különösen múrajkészítés alkalmá-  
val, vagy a természetes rajt adott családoknál találunk gyakran  
gyönyörű szépen fejlett anyabölcsőket. Tudjuk, hogy ezek az anya-  
bölcsők, mint számfelettiek, a további rajzásról lemondott család  
által később elpusztíttatnak; holott azok egyrészét — ha ideje-  
korában intézzük a dolgot — meg is menthetjük akképen, hogy  
az ilyen anyabölcsős keretet és még másik két fiaskeretet, tehát  
három fiaskeretet — no meg két mézes keretet is — így összesen  
öt keretet a rajtuk ülő bogarakkal együtt, elveszszük a természetes  
rajt-, vagy múrajt adott — még mindig igen népes — családtól s  
mint önálló családot, külön kaptárba helyezük abból a célból,  
hogy a telepünkön előforduló esetleges anyátlanságokat az így  
különválasztott s megtermékenyült fiatal anyával bíró kis család  
hozzáadásával, egyesítésével helyreigazíthassuk.

Az ilyen kis családok alkotásánál tehát nem az a célunk,  
hogy azokat, mint önálló magcsaládokat telelőbe is vigyük, hanem  
csupán az, hogy azokkal a véletlenül bekövetkezett anyátlanságot,  
vagy a kiselejtezett öreg anyákat pótoljuk.

**Rajállapotba helyezett család.** Ha valamely családtól el-  
szedjük az összes lépéptítményt nép nélkül, ezt a műveletet raj-  
állapotba való helyezésnek nevezzük; mert az ilyen — mindenéből  
kifosztott — család, bárha a lakásába lépkezdéses keretekre vissza  
is seperjük: épen olyan, mint a régi otthonától, vagyonától önként  
megvált természetes raj.

Ennek a műveletnek az a valódi célja, hogy így lépéptítmény-  
hez jussunk, ha tartaléklépünk nem volna, a mézelő családok szá-

mára, amelyeket ugyanis építkezéssel terhelni nem akarunk, hogy minden erejüket tisztán mézgyűjtésre fordíthassák.

Mivel pedig a rajállapotba helyezett családoktól elszedett építmény egy része fias, hogy ez be ne zámuljon, nemcsak rögtönösen be kell azt helyezni a mézelő méhcsaládokhoz, hanem úgy kell azokat behelyezni, hogy takarhassák, ápolhassák, melengethessék is. Más szóval: a fiaslépeket a mézelő családokhoz közvetlenül a fészek szomszédságába helyezzük a fészek kiterjedése szerint a felső- vagy a középső szakaszba, lehetőleg annak középtájjára.

**A méhcsaládok szaporítása** csak akkor lehet eredményes, ha azok megoszlása, rajzása a főhordás előtt következik be. Ennek az elvnek megértése és végrehajtása biztosíthatja csak igazán méhészetünk jövendőmezőségét. Hogy mindezt miként intézzük el a keretes kaptárakban levő családainknál, azt a műrajok-, mesterséges rajzásról szóló fejezetekben tárgyaltuk; most pedig elmondjuk a szabad építményű kasok mesterséges rajoztatását az alábbiakban:

**A kasok mesterséges rajoztatása.** Ámbár kétségtelen, hogy a természetes rajzást minden gyakorlatilag képzett méhész legelőnyösebbnek tartja a méhcsaládok szaporítására s eltekintve a rajok lesésének- s azok befogásának kellemetlenségeitől, örömmel is várja a rajokat: nagyon sokszor megesik azonban, hogy a rajzásra már teljesen készen levő családok — a közbejött kellemetlen időjárás miatt — elpusztítják a már kész anyabölcsöket, kidobálják a herefiasítást; vagyis lemondanak a rajzásról; pedig a méhcsalád megsokasodott állapota nagyon is kívánatosná tenné azt. A rossz idő elmúltával ugyan ismét megkezdí a méhcsalád az anyabölcsök alakítását és herék nevelését, de maga a kirajzás csak 2—3 héttel később — talán csak a főhordás utólján, vagy épen bevégződése után — következik be. Ez a késedelem pedig mindenképen a haszontenyészet rovására esik.

Ilyen esetben tehát nagyon is helyén valónak tartjuk a kasos méhcsaládok mesterséges rajoztatását; — és erre a következő eljárást ajánljuk:

Néhány nappal a főhordás előtt mindazokat a népes kasokat, melyek a rajzással nyilvánvalólag megkésnének, megrajoztatjuk, hogy így a keletkezett raj és a megrajoztatott család a főhordás alatt egyformán pótolhassa a kettészakadás okozta veszteségeket.

A kora reggeli órákban tehát, mikor még nyugodt a méh, a megrajoztatandó kast elveszszük a helyéről s szép csendesén egy kevés füst és vízpermetezés segítségével csúcsára fordítjuk és ebben

a helyzetben a méhes belső sarkának támasztva, vagy egy felfordított karnélküli szék lábai közt, mint kalodában megrögzítve, felállítjuk. Azután a füst és permetező segítségével a méheket a lehetőségig visszaszorítják a kasba s a kas lépeit egy kissé széthajtva, a középső lépből kivágunk egy tenyérsínyt, melyet ha megvizsgálunk, bizonyos, hogy nyitott dolgozó fiasítást találunk abban.

Ezt a kivágott lépdarabot — anélkül, hogy a méheket lesepernénk róla — egy üres kas felső részébe erősítjük. Erre a célra vegyünk két darabka egyenlő hosszú keretlécet, ezeknek végeit meghegyezzük, aztán a kasból kivágott tenyérsíni lép felső részét a két léc közé — mint csíptetőbe — befogjuk, a két vége táján — a hegyezésen belül — összekötjük, s ekkor — mint a kereszt-pálcákat szokás — a kas felső részébe tűzzük. Ezt az üres kast aztán nyomban odaállítjuk az anyakas helyére, melyből a lépdarabot kivágtuk. Magát az anyakast pedig ettől a helytől lehetőleg távol máshova helyezzük.

Talán mondanunk is fölösleges, hogy a helycsere következtében az öreg kas kijáró munkás népe — anélkül, hogy megtájolna az új helyen — gond nélkül megy a munkára s onnan visszatérve egyenesen a régi, megszokott helyére száll s az új kast még aznap benépesíti. Az abba feltűzött lépdarabban levő friss petéből anyát nevel, mely ha szerencsésen megpárzik, az így készült műraj is rendbe jön; vagyis a művelet után 4 hétre rendes petézést találunk abban; de ezalatt ki is építi a lakást s meg is hordja az évi élelmét a főhordás alatt.

A helyéről elvitt öreg kas pedig a kijáró bogarak elszakadásával néhány napra meggyengül ugyan, mint a kirajzott család, majd a fiatalok serege átveszi a külső munkát s nehogy további rajzásra gondoljon a hordás bőségében: a helyváltoztatás alkalmával gyámolt is teszünk alája s ezzel tért nyitunk további munkálkodásának.

**Szálláskereső méhek.** Némely család annyira előrelátó, hogy a rajzást napokkal, — sőt 1—2 héttel is megelőzőleg fürkésző méheket küld ki, melyek a kivonulandó raj számára alkalmas helyet keresnek s ha találtak ilyet, azt birtokukba is veszik, kitakarítják, idegen méhek ellen megoltalmazzák, míg elfoglalja azt a raj, melynek számára kerestetett.

**Vízszintes alap.** A raj számára elkészített kaptárt, kast szigorú pontossággal meghatározott vízszintes alapra kell állítanunk; mert csak így várhatunk a rajtól rendes építkezést s csak így remélhetjük a méhcsalád későbbi boldogulását.



Aki az ilyen aprólékosnak látszó,- pedig nagyon is fontos részleteket figyelmen kívül hagyja: felületességének káros következményeit később kétszeresen fogja tapasztalni; mert

**A lejtős alapon nyugvó kaptár**-ban is függőlegesen halad az építmény lefelé; így aztán az első keretben épült lép beleépül a második keret alsó részébe, a második lép a harmadik keretbe és így tovább.

Egész műlépnél még vízszintes alapon álló kaptárban is előfordul ez az elhajlás — de ez már a függőleges irányból való kitéréssel is együtt jár — ha a méhcsalád a műlép egyik lapját hamarabb veszi munkába mint a másikat. <sup>27)</sup> Ezen a bajon már csak a műlép drótozásával segíthetünk; miként ezt bemutattuk feljebb a 120-ik lapon. Most pedig térjünk vissza a lejtős alapon álló kaptárhoz.

Mire ebben kiépül a fészek és megtelik fiasítással, virágporral, mézzel a kaptár, akkor tapasztalja a méhészt, hogy a szétszedhető keretekre berendezett lakás épen olyan mozdíthatatlan építménnyel bír, mint a szalmakas; sőt rosszabb ennél, mert az utóbbiba a lépek széthajlításával legalább beletekinthet; de az előbbinél ez is lehetetlen.

Ilyen esetben aztán csak úgy szedheti ki a kereteket a kaptárból, ha éles késsel meg is szabadítja a lépek alsó részét a következő keretbe való bekötöttségtől. Ez a munka pedig a gyakorlott méhészt is próbára teszi, mert úgy elvégezni lehetetlen, hogy a család nyugodtan tűrje a lépek vagdálását, a méz lecsurgását s a vagyont féltő méheknek kés alá való jutását. Védekeznek tehát a maguk módja szerint s ember legyen a talpán, aki csak annyira megfékezheti őket, hogy a célba vett munkát be is végezhesse.

Sőt a teljes erővel dúló harcban a felbőszült méhek zúgása, az elcsurgó méz illata s a szétáradó hangyasav a többi családod is kizavarja nyugalmából; ezek is jönnek seregestől osztozni a prédán s elég 1—2 perc, hogy megállapíthassa a szerencsétlen méhészt, hogy íme, rabolnak is már teljes erővel.

A kasoknál talán nem okoz ilyen nagy bajt a lejtős alap, mert itt a lépek, bár ferdén, de akadálytalanul haladhatnak lefelé egészen a fenékdieszkáig. De itt is jelentős szerepe van a segítő kéznek, különösen ha idejében, vagyis akkor érkezik az, amikor a kas még fele részében sincs beépítve. Mert ebben az esetben a

<sup>27)</sup> L. feljebb 51 lapon.

lapjukra hajlott lépeket visszahajlíthatjuk, a kast pedig úgy alá-támaszthatjuk, hogy az alapja valóban vízszintes legyen.

Ha pedig a kas egészen beépült ferdén, megvárjuk a jövő tavaszt, akkor visszavágjuk az építményt a fészekig és ha ekkor állítjuk a kast vízszintes alapra: rendbe is hozhatjuk a második évben. Ámbár ez is kétélű fegyver, mert megakasztja a méhcsaládot a tavaszi fejlődésben; sőt — a későbbi jó hordás hirtelen beköszöntése herelépek építésére serkentvén a családot — útját vághatja minden további nagyrafejlődésnek és ezzel a mézgyűjtésben kifejtendő munkaképességnek, szóval a méhcsalád jövedelmezőségének.

**Tartaléklépek** kénezését hetenként egyszer el ne mulasztjuk.

### **Június.**

**Az új anyákkal bíró családok átvizsgálása.** Akár természetes, akár mesterséges rajt adott valamely család, azzal távozott az öreg anya, a családban pedig új anya maradt vissza, vagy később neveltetett, mely azonban csak akkor lesz fentartója, szaporító anyja a családnak, ha szerencsésen megpárizott, megtermékenyült. Hasonlóképen van ez az utórajoknál is.

A rajzás, illetve rajoztatás után — különösen az új anya párzása idejében teljes nyugalomban hagyjuk a méhcsaládot — 4 hét elteltével azonban vizsgáljuk meg annyira, hogy láthassuk az új anya fiasítását. Az idejében párizott anyák után ilyenkor már fedett fiasítást is találunk.

Vizsgálódásunknak azonban nem mindig van ilyen kedvező eredménye; mert gyakran megtörténik, hogy vagy a rossz időjárás-, vagy az anya fejletlensége miatt késik a párizás. Különösen az utóbbi esetben figyeljük meg az anyát külsőleg is s ha azt tapasztaljuk, hogy egy újabbi — 10—12- nap mulva megejtett — vizsgálatnál sem találunk rendes petézést s a párizás késedelmét nem a rossz idő, hanem az anya silánysága okozta: keressük ki a hitvány anyát, dobjuk ki, a családot pedig 24 óra mulva egy kisebbszerű tartalékcsaláddal egyesítsük.

Ha pedig elárvult családot is találnánk az új anyások között, ezen is mindenkor egyesítéssel segítsünk.

**Az egyesítés** céljaira tehát még a kisebb — 20—30 családos — méhállomány tulajdonosai is tartsanak néhány tartalékos kis családot; mert a tulajdonképeni

**Anyásítás** sem más, mint az elárvult, vagy árvaságra jutta-

tott családnak új-, termékeny anyával való boldogítása; de ebben az anyát nem egy kisebb tartalékcsalád védelme alatt, hanem egyedül bocsátom be az árva családhoz. Mivel pedig „a hány ház, annyi szokás”: eszerint az anyásítás módjai is különbözök anélkül, hogy az egyik, vagy a másik módszer helyességét kétségbevonni lehetne.

Az egyik méhész zárkában adja be az anyát az árva családhoz, s ha 24 óra alatt azt tapasztalja, hogy barátságosan fogadtatott, akkor maga bocsátja azt az árva nép közé.

A másik ugyancsak zárkában adja be az anyát; de a zárka nyílását viaszszal tapasztja be s az anya kiszabadítását az árva népre bízta.

A harmadik mézfürdőben adja be az anyát, amikor az árva nép csak a méz elfogyasztása után juthat az anyához.

A negyedik pedig egyenesen mézbe mártja az anyát és úgy bocsátja be az árva nép közé!

Távol legyen tőlem, hogy mindezeknek az anyásítási módoknak helyességét kétségbe vonnám; de mégis elmondom az én — mindenkor sikerrel követett eljárásomat:

Ha a saját telepemről veszem az anyát, akkor azt minden esetben egy kisebbszerű-, 5—6 keretes család hozzáadásával-, vagyis egyesítés-sel eszközlöm.

Család nélkül pedig csak abban az esetben adok anyát az árva népnek, ha azt idegen telepről hozatom. Ezt pedig minden esetben — sőt hozzáteszem minden évben — vérfelfrissítés céljából cselekszem. Ebben az esetben a következő eljárást követem:

Nem elárvult népnek, vagyis nem régóta árva népnek adom az idegenből hozatott anyát; hanem egy jóindulatú családnak magam veszem el az öreg anyját olyan időben, hogy ez a család csak 24 óráig legyen árva, mire az idegen anya megérkezik. Az anya rendelésénél tehát már előre kikötöm, hogy mely napon érkezék meg.

Ha azután megérkezett az idegenből jött anya, kibontom a csak 24 óra óta árva családot, melyről tehát fel is tételezhető, hogy az anyát szívesen fogadja; a kibontott családot aztán az utolsó keretig kirakom a bakra; és pedig a bak felső szakaszára a fias kereteket. Ha ez megtörtént, az anyát zárkástól oda teszem a bak felső párkányára — csak annyira bontva fel a zárka rostaszövetét, hogy kijöhessen az anya — és nem telik bele fél perc, mire megindul az árva nép a zárka irányában s tömegestől körül

fogja azt; úgy hogy a zárkából kilépő anyát — szemem láttára — már a legelső méhek etetni kezdik. De viszont nem telik bele egy perc, mire az anya a kísérő néppel együtt megindul a bak párkányán s eltűnik a keretek között.

Én az anyasításnak ezt a módját követem s mint feltétlenül biztosat, ajánlani is merem.

Sőt, mint különös esetet, elmondom, hogy egy anya ilyen alkalommal nagy hirtelenséggel felrepült s egy pillanat alatt eltűnt szemem elől; de szerencsére nyomban utána repült néhány munkás-méh s azok csakhamar visszavezérelték; és pedig nem a kaptárba, hanem oda a bakra, ahonnan felszállottak.

**Az öreg anyákkal bíró családok átvizsgálása.** Egészen természetes, hogy a fiatal anyás családok átvizsgálása után az öreganyások is sorra kerülnek; annál is inkább, mert ezek, mint kevésbé szaporítók, sok mézet gyűjtöttek a főhordás idejében; tehát ha másért nem-, a felesleges méz elszedése miatt is ki kell bontanunk. Ugyanezzel az alkalommal tehát arról is meggyőződést kell szereznünk, vajjon egyik-másik öreg anyának a petéző képessége nincs-e már csüggedőben?

Azt tudjuk, hogy ha tömör, zárt a fiasítás, — még ha nem nagyon kiterjedt is — akkor az anya a petézésnek még magas fokán áll.

Azt mondtam: még ha nem nagyon kiterjedt is — a fiasítás; ezt úgy kell értelmezni, hogy ha rohamosan, gazdagon gyűjtenek a méhek, gyakran megtörténik, hogy a legdúsabban petéző anyát is szűkebb körre szorítják a petézéssel. Ellenben elkövetkezett az

**Anyacsere** ideje, ha hézagos-, vagy kisebb területen is nagyon különböző korú a fiasítás: akkor már csüggedő-, vagyis a kimerüléshez közel álló anyával van dolgunk. Ennek az eltávolítása és fiatalal való pótlása tehát föltétlenül kívánatos ebben az időszakban.

Végül, teljesen kimerült az anya, ha a fiasítás között szórva-nyosan púpos-, vagyis herefiasítást is találunk a munkás sejtekben. Az ilyen anyát azonnal pusztítsuk el és 24 óra múlva helyettesítsük fiatalal.

Az ilyen családoznál pedig — amelyeknél anyacserét parancsol az észszerűség — bizonyosan megcsappant a fiasítás, meg is apadt a népesség: nagyon ajánlatos lesz tehát, ha az anyacserét egyesítéssel tetézzük; vagyis a kiselejtezett anya eltávolí-

tása után 24 órával egy kis tartalékcsaládot adunk hozzá 5—6 kerettel s fiatal termékeny anyával.

**A dühögő család.** De arra is van eset, hogy egy család megközelíthetetlen; vagyis a legcsekélyebb érintésre, a legóvatosabb kibontásra mindenkor dühös támadással felel. Ezen is csak anyacserével segíthetünk; sőt legtanácsosabb elvenni az összes fiasítását, hogy abból semmiesetre se nevelhessen új anyát; mert az ismét ilyen dühögő népnek adna életet. Ezt a fiasítást tehát nyomban szét kell osztani olyan családoknál, melyek rendben vannak s egyáltalában nem gondolnak anyanevelésre. A dühögő családnak pedig ne adjunk kész anyát, ne kockáztassuk azt, hanem adjunk neki más, jóindulatú családtól nyílt fiasítást, hogy ebből neveljen magának új anyát. Ha aztán az öreg dühögő méhek lassan elhullanak a külső munkában és az új anyától származó ivadék lép előtérbe, úgy megváltozik a család természete, mintha valóban kicszerelték volna.

**Az építő családok átvizsgálása** sem odázható el későbbi időre, mert sok helyütt, ahol p. o. az ákác adja az egyedüli számbavehető hordást: ennek elmúltával meg is kell ítélnie a méhésznek az egész méhállománya jövő sorsát; tiszta képet kell szereznie minden egyes család értékéről, rendeznie kell a rendellenességeket, pótolnia kell a hiányokat, p. o. etetnie kell, vagy lépes mézzel kell felsegítenie a megkésve jött utórajókat s meg kell előznie, meg kell akadályoznia az ezekből eredhető veszteségeket.

Tudjuk, hogy az anya a méhcsalád lelke, ennek megvizsgálása után másodsorban, a család építménye és pedig ennek nemcsak a mennyisége, hanem különösen a milyensége is kell, hogy képezze vizsgáladásunk tárgyát ebben az időszakban; mert ettől is épen annyira függ a méhcsalád boldogulása, mint az anya milyenségétől.

Nem elég tehát betekinteni a kaptár ablakán, nem elég megemelni a kast; hanem szét is kell bontani az új építménnyel bíró családot a keretes kaptárban, fel is kell fordítani a szalmakast, be is kell tekinteni a széthajlított lépek közé, hogy meggyőződést szerezzünk az építmény milyenségéről; mert itt is többféle rendellenességgel találkozhatunk.

Megtörténik ugyanis, hogy valamely család nem kevés here-lépet épít a fészeknek szánt részlet közepébe.

Ez a rendellenes eset legkivált olyankor fordul elő, amikor egy betelepített raj némileg kicsinyli a neki adott lakást s már az

építkezés kezdetén — újabb rajzási szándékkal — herelépeket épít és anyagolcsóket alakít; esetleg ki is veri az unokarajt, ha a hordás bősége egyre tart; de viszont le is mondhat arról a hordás hirtelen megszűnésével. Ha aztán ennek a családnak a létszáma akár az unokaraj kiverésével, akár a fiasítás őszi megszűnésével le is apad a rendes telelő mennyiségre: a következő években fel sem bír szaporodni a rajzóképességig, mert a fészek közepét jórészen herelépek foglalják el. De azért szünet nélkül nevel többkevesebb herét; sőt ha kiüldözi az egyik nemzedéket, másikat nevel helyette, mert ezt a fiasítás tömörsége, a fészek szétválaszthatatlansága megköveteli. A herék folytonos nevelése tehát ebben az esetben kikerülhetetlen.

De lehetnek az építményben olyan elhajlások, elgörbülések, irányváltozások, kidudorodások, behorpadások és féloldalúságok is, melyek okvetetlenül megkövetelik a méhész beavatkozását. Ilyen a szalagépítmény is, amikor egy keretben 5—6 ponton egyszerre kezdik az építkezést s mindannyit külön — mint egymás mellett lógó 4—6 cm. szélességű szalagokat — nyújtják le egymás mellett. Aztán, ha később össze is építik ezeket a szalagokat; ez mind szabálytalan sejtekkel történik. Ezeket mind most kell kivágni, hogy a méhcsalád az így okozott hiányosságokat még idejében pótolhassa. Sőt az építményben azért is kell elejét venni minden szabálytalanságnak; mert a méheknek erre fordított munkája teljesen kárba vészett. Hangoztatják, hogy

**Tartalék lépek** nélkül jövedelmező méhészetet létesíteni lehetetlen; de miképpen teszünk szert tartaléklépekre, ha maga a fészekbeli építmény is hemzseg az összevisszaságtól. Hiszen a fészekből kiöregedett fekete lépek képezik a későbbi tartalék-készletet; bizonyos tehát, hogy már a fészekben kell ennek megvetni az alapját; mert a tartaléklépek is csak úgy bírnak értékkel, ha azok szabályosan épültek s ha legfeljebb 2% bennük a hereépítmény.

**Méz elszedése.** Ennek az idejét sem lehet naptár szerint meghatározni; mert egyrészt a gazdag gyűjtést szolgáló növények és fák virágzása — milyenek a repce, baltacim, ákác, hárs, lóherések, erdei vágások, mezők, rétek és tarlók virágzata — más és más időben teszi ezt szükségessé; másrészt maga az időjárás kedvező volta, vagy kedvezőtlenége ugyanazoknak a virágoknak nyílását is gyorsíthatja, vagy késleltetheti.

Amelyik vidéken tehát ezek egyike, vagy másika nemcsak

tömegesen virágzik, hanem nektárban is bővelkedik — ha alkalmas idővel virágzott s ekként a mézelésre berendezett erőteljes nagy családok kellőképpen kihasználhatták azt — a virágzás elmúltával elérkezett az ideje, hogy elszedjük tőlük a jobbára már be is pecsételt mézfölösleget s meg hagyjuk nekik a télire s a jövő tavaszra szükségeset, mikor a természet újból terített asztallal várja majd őket.

A 30 keretes Boczonádi-kaptárban, ha a mézelésre berendezett erőteljes családot teljesen beépült tartaléklépekkel láttuk el; vagyis építeni valóval nem terheltük: bizonyosra vehetjük, hogy megtöltötte a kaptárt fenékgig. Ebben az esetben 20 keretet érintetlenül hagyunk a felső és középső szakaszon és elveszünk tőle 10 keretet az alsó szakasról.

Ha azonban a fészek — az ákácot, vagy a tarlóvirágot megelőző hordástalan időszakban — kisebb területre szorítkozott, vagy épen össze is zsugorodott a felső szakaszon, a jó hordás pedig hirtelen köszönt be és nagyon rohamossá válik; a munkás méhek először is az összezsugorodott fészket tömők körül mézzel, miáltal annak most már kívánatos kiterjeszkedését is megakadályozzák. Az anyát is dúsabban etetik s ezáltal bővebb petezésre serkentik; de az anya a fészekben, vagy a fészek körül nem találván elég helyet a bővebb petezésre: a lakás más részében keresi azt. Innen származik némely esetben az a panasz, hogy az anya az egész kaptárt bekalandozza s a mézelszedés alkalmával alig találunk benne néhány keretet, melyben ne volna fiasítás.

Sőt hosszan tartó gazdag gyűjtés esetében leszorul a fészek az alsó szakaszra; úgy, hogy valósággal bekövetkezik

**A fészek összezsugorodása,** amelyet csak úgy háráthatunk el, hogy a tömegesen felhalmozott mézet — értve a legalább részben befedett érett mézet — hetenként egyszer elszedjük s ennek helyét tartaléklépes keretekkel pótoljuk. És ezt annál kevésbé mulasztjuk el, mert ebből kettős nyereség származik: az egyik a mézhozam fokozása; a másik a fészek kellő terjedelmének s a méhcsalád népességének biztosítása.

Rendkívüli gazdag gyűjtésnél — ahol a napi gyűjtés egyszer+egyszer a 7—8 kilót is meghaladja — bizony előfordul ez a rendkívüli eset; de 4—5 kilós napi maximumnál — mint Újpesten többször tapasztaltam — csak a nagyon ritka kivételek közé tartozik.

De végre is, mivel előfordul s némely méhésztársnak annyira

boszúságot okoz, hogy már a Hanamann-rácsot is emlegeti: kell valamely módját találnunk, hogy miképpen háríthatjuk el, vagy miképpen előzhetjük meg.

Tekintve a rendkívüli hordásból származó eme rendelleneséget, nemcsak az alsó szakaszon kell keresnünk az elvehető fölösleget, hanem át kell vizsgálnunk az egész kaptárt, hogy megtaláljuk a minket megillető — fiasítás mentes — 10 keretnyi fölösleget. Sőt némely ritkább esetben ez sem vezet a kívánt eredményre.

A méhész tehát ilyen esetben úgy segíthet magán, hogy azokat a mézes kereteket, amelyekben egy-egy tenyérnyi fiasítást is talál, ámbár nem viszi a pergetőbe, de vissza sem teszi abba a kaptárba, amelyben találta azokat; hanem a leseprés után nyomban berakja egy olyan kaptár alsó szakaszába, melyből már korábban elszedte a mézes kereteket. Amint aztán 10 ilyen keret benne van az alsó szakaszban, megjegyezzük a kaptár ajtaján, hogy 21 nap múlva — ekkor és ekkor — felbontandó; amikor azokból az utolsó fiasítás is kikel és a keretek pergethetők lesznek. Mert arra egyáltalában nincs eset, hogy az anya a nagy hordás elmúltja után is lejöjjön az alsó szakaszba, hogy ezeket a kikelés végett betett kereteket újból befiasítsa.

De bizony, ha elgondoljuk, hogy a kaptárak teljes kibontása és a kissé fias keretek kiválogatása, más családhoz, vagy családokhoz való berakása, — mondjuk — néhány családnál való összegyűjtése egyaránt nagy munka a méhésznek és nagy háborítás a méheknek; ezt tehát, ha csak lehetséges, meg kell előzünk valamiképpen.

Abban az esetben, ha az ákácvirágzást megelőzőleg is volt — bár csekélyebb — hordás; vagy ha nem volt is hordás, de ennek hiányát etetéssel — napi 20—25 deka méz- és ugyanannyi vízzel — magunk pótoltuk, akkor nem zsugorodik össze a fészek, hanem megtartja rendes kiterjedését és a nap-nap után kikelt új ivadék nyomában annyi üres sejt támad, hogy az anya el sem hagyja a fészek belső területét, mert ott is elég megürült és kitarított sejtet talál a befiasításra.

Ugyanez az oka, hogy a nagy hordás küszöbén két-három közepes családból alkotott nagy családnál is — kiterjedt lévén az egyesített fészek és számos a naponként kikelt fiatalok után az üres sejt — megmarad az anya a fészekben s nem kalandozik el az alsó szakaszra.



A pergetést leirtuk feljebb a 158 lapon; ennek megtörténte után következik

**A méz szűrése és eltartása.** A kipergetett mézet kettős szitán szűrjük meg, hogy így megszabadíthassuk a viaszcsörmelék-től. Aztán száraz helyiségben helyezzük el és pedig először lehetőleg olyan nagy edényben, mely az egész termést befogadja, hogy így a méz mind egyforma színű és egyforma sűrűségű legyen. Később pedig, ha itt már feladta a habját, fölözzük le, míg tükörfényes lesz a méz felső színe. És ekkor fejtsük is le olyan kisebb edényekbe, bödönökbe, amelyekben az eladásig, vagy elfogyasztásig gondosan lezárva, lekötözve megmaradhat.

Ha nedves helyiségben teszszük el a mézet huzamos eltartásra, akkor a méz a leggondosabb lekötés dacára is mohón nyeli el a vízpárákat a levegőből; ezek aztán lecsapódva a mézben, meghígítják annak a felszínét egy-két újjnyi mélyen. Ebben az esetben tehát — ha értékesíteni, vagy fogyasztani akarjuk a mézet — le kell fölöznünk annyira, hogy a felszínén semmi meghígult rész ne maradjon.

Ezt a lefölözött, meghígult mézet pedig hideg helyen tartjuk mindaddig, míg feletethetjük a méhekkel, mert meleg helyen tartva, bizonyosan megsavanyodik, vagyis ecetes erjedésnek indul.

**A napviaszolvasztó** már ennek a hónapnak melegebb napjain jól működik; csak gondunk legyen rá.

**Tartaléklépek** kénezését hetenként megismételjük.

### **Július.**

A júniusi teendők során foglalkoztunk az összes családok átvizsgálásával; leirtuk az anyásítást, az anyacserét és az egyesítést, szóval a méhcsaládok végleges rendezését akképen, hogy amely vidéken — mint Újpesten is — az ákác adja az egyedüli, számbavehető hordást: ebben a hónapban véglegesen rendeztük a méhcsaládokat; úgy hogy azokat már a folyó évben kibontani nincs is okunk; mondhatjuk tehát, hogy mi már júniusban a „betelelés“ nagy munkáját is elvégeztük. Végül pedig ugyancsak a júniusi munkák során szóltunk a tartalék-lépek jelentőségéről, a méz elszedése-, szűrése- és eltartásáról.

Azonban másként áll a dolog az olyan vidékeken, ahol későbbben nyílik a tavasz és nem májusra, hanem júniusra, vagy éppen júliusra esik a jelentősebb, nagyobb hordás: egészen termé-

szetes, hogy ez a késedelem a feljebb elsorolt összes munkák elintézését is hátrább tolja.

Ezek ismételt elsorolása tehát főlöszlegesen volna a júliusi teendők sorában; csupán annyit említünk meg, hogy amely méhészetben a feljebb elsorolt munkák eddig elintézését nem nyertek: még abban az esetben is végezzük el azokat e hó folyamán, ha valamely újabb, jelentős hordásra, p. o. tarlóvirágzásra volna is kilátásunk.

Igy az anyák megválogatását, kicserélését, a gyenge családok egyesítését, az álynyások lesöprését, általában az anyásítást már abból az okból sem halogathatjuk későbbi időre, mert a tarlóvirágzás elmultával a hordástalan őszi időszakban elég gondot fog okozni és elég dolgot fog adni a felesleges méz elszedése, pergetése, szűrése stb. stb.

De másként a méhcsaládokat azért is rendezni kell július hó folyamán anyasági állapotuk tekintetében; mert az ez időtájt jelentkező hordási-szünet kutatásra ösztönzi a rendben levő méhcsaládokat: a gyengék, az anyátlanok s az álynyások tehát bizonyosan okot szolgáltatnának

**A rablás kitörésére.** Mert a méhnek, ha a gyűjtésben való kimeríthetetlen vágya kielégítést nem nyerhet a természet háztartásából: élete kockáztatásával is hajlandó áldozatot hozni vagyona gyarapítása érdekében. Ha szerét teheti, reá tör a gyengébb, védtelen szomszédjára s erőszakkal is elhordja annak csekély készletét. Először óvatosan, simán próbál szerencsét s ha ez csak egyszer is sikerült, másodszer már csapatostól jön és szemtelenül támadva ront a gyengébb családra. Elhordja, kifosztja annak utolsó csepp élelmét, leöli az ellentállókat s a teljes pusztulást hagyja maga után.

A kifosztott lakásban azután a molyok ütnek tanyát; hogy tehát mindennek elejét vehessük, át kell vizsgálnunk a lerajzolt családokat annak idejében és esetleges bajaikon segítenünk is kell azonnal; mert a kárt, a bajt rendszerint a gyenge, anyátlan vagy álynyás népek szokták előidézni. De a méhész gondatlansága is okozhatja a rablás kitörését. Ajánljuk tehát, hogy a méhész a méhekkel való munkáit — különösen, ha a családok nem zárt méhesben, hanem a szabadban vannak elhelyezve — a kora reggeli időben 4—7 óra között végezze. Ilyenkor a hűvös időben nemcsak nyugodtabbak a méhek, hanem kevésbé is kutatnak a kirakott lépek körül.

Mivel a pergetést rendszerint a nagy hordás után végezzük, — amikor a méhek a mindennapi szükségletüket sem bírják begyűjteni — épen nem ajánlatos, hogy ilyenkor a kipergetett mézeslépeket, vagy a mézeslépek lenyesett viaszfedeléből összegyűjtött hulladékot kitegyük közpredára azzal a gazdaságos jó szándékkal, hogy hadd takarítsák ki azokat a méhek. Mert ennek a cselekedetünknek bizonyosan rablás lesz a következménye.

A mézes sejtnyesőkést, a sejtnyitó-villát, a keretfogót, de semmiféle hasonló eszközt, egyetlen viasz darabot, egy csepp mézet se tűrjünk nyitott helyen; mert az ilyen kicsiségnek látszó dolgok a legalkalmasabbak arra, hogy felébreszszék a méhek kutatási vágyát és különösen ha a hordás is szünetel, a rablásra ösztönözzék őket.

**A kipergetett lépek és lépnyesedékek,** mivel még egy kevés mézet tartalmaznak, mindenesetre visszaadandók a méheknek, hogy ők azokat teljesen megtakaríthassák, megtisztíthassák s az azokban talált mézmaradványt elraktározhassák, vagy elfogyaszthassák. Ezt azonban épen olyan óvatossággal végezzük, mintha etetnők a méheket. Mert hiszen ez is etetés, csak talán nem szükségbeli és talán nem is időszerű; de mivel a művelet kényszerült, vagyis azzal nem várhatunk, mert a mézmaradvány a lépekben és léphulladékokban jegecesedésnek, savanyodásnak is ki van téve: haladéktalanul be kell azt adnunk az aránylagosan gyengébb családoknak, hogy kitakaríthassák.

**Sűrű, zárt sorban való felállítása** a kasoknak, kaptáraknak magában véve ugyan nem idézi elő a rablást; de az kétségtelen, hogy ilyen felállítás mellett nemcsak igen könnyen kiüt a rablás, hanem — ha már egyszer kiütött — annak megállítása, megszüntetése is sokkal nagyobb feladat, mintha a méhcsaládok egyenként szétszórt elhelyezésben vannak.

**A rablás megszüntetése** leggyorsabban eszközölhető vízzel való fecskendezéssel. Petróleum, fokhagyma, terpetin, vagy a füstölés mit sem ér. A hideg víz téríti észre leggyorsabban és leg-hathatósabban a tilosba tévedteket abban a hitben, hogy az eső szakad rájuk. S ha az első napon kitartó szorgalommal fogadjuk az újból kutatókat a fecskendezővel: megszűnik a rablás s helyre áll a jól eső nyugalom. Hanem ezután távolítsuk is el az okokat, melyek a rablást előidézték.

**Az utóraj** mint tudjuk, mindenkor terméketlen fiatal anyával, illetve anyákkal száll ki s ha a több anya közül egynek kiválasz-

tása megtörtént és a többi mint felesleges, eltávolított s ha ez a kiválasztott anya sikeresen megpárizott, akkor értékesebb is, mint az öreg anyás meddő család, és mint a szintén öreg anyás első raj. Észszerűtlen volna tehát az ilyen életképes fiatal anyákat megsemmisíteni, népüket felozlatni; hiszen ezek minden tekintetben rendelkeznek a továbbfejlődés, a szaporodás kifogástalan tényezőjével; a fiatal petéző anyával. Ezek tehát megérdemlik, hogy kész lépekkel, egy kevés mézzel és érett — már kelő-félben lévő — fiasítással is segíeyezük; mert a legszebb fejlettségű, legtöbb jövődelmet adó törzseink éppen ezekből válnak a jövő év folyamán.

A fias lépeket nép nélkül adjuk be az utórajnak, ne hogy az idegenből hozott bogarak leszúrják az utóraj fiatal anyját. Az első felsegélyezésnél azonban csak egy drb. fias keretet adjunk, ennek kikelése után — egy hét múlva — adhatunk kettőt és ismét egy hét múlva adhatunk három fias keretet. Nagy hibát követnénk el azonban, ha az összes fias keretet a magunk könnyebbsége miatt egyszerre adnók be az utórajnak, mert nagyon könnyen megeshetnék, hogy az képtelen lenne az ő kevés bogarával a nagy tömegű fiasítás melengetésére s különösen hűvösre való idővel könnyen bekövetkezhethetnék a fiasítás bezámulása, sőt rothadása is.

A mézes lépeket is nép nélkül adjuk be az utórajnak és pedig a fészek mögé, a kijárótól távolabb, hogy annak védelme ne okozzon nagyobb gondot a családnak. A beadandó fedett mézes lépek mennyiségét mindenkor a család népessége, élelemkészlete és a várható hordási viszonyok mérlegelése szerint határozzuk meg.

Vagyis arra törekedjünk, hogy az utórajok népessége, élelemkészlete, építménye minden tekintetben kellőképen pótolassék július hó folyamán, hogy azok, mint teljesen életképes családok sikeresen át is telehessenek,

**A tartaléklépek** rendben tartásáról, hetenkénti kénezéséről se feledkezzünk meg, mert könnyelmű gondatlanságunkkal néhány nap alatt fönkre tehetjük mindazt, amit évek során át gonddal, áldozattal gyűjtöttünk össze.

**A napviaszolvasztó** ebben az időszakban kitünően működik; ez a legolcsóbb viaszolvasztó és oly tökéletes, hogy a sonkolyból az utolsó csepp viaszt is kiolvasztja. Ami viaszcsörmelék, léphuladék a méhesben szertehányva csak a molyok martaléka lenne, az a napviaszolvasztóban, minden egyéb munkánk nélkül, arany-sárga viaszként lecsepeg az alsó tálcába.

## Augusztus.

**A késői rajok felsegítését,** etetését, ha júliusban bármi okból el nem intézhettük, most már ne halaszszuk tovább.

Vizsgáljuk át az összes rajokat, vagyis szerezzünk meggyőződést az anya petézőképességéről, továbbá az építmény-, az élelem- és a népesség mennyiségéről. Ahol érdemes, pótoljuk a hiányt tartalékléppel, lépesmézzel, illetve érett fiasítással; ahol pedig nem érdemes, ott egyesítéssel segítünk a mutatózó bajon.

**Az építmény rendezése.** A fészekkel, fiasítással elfoglalt építményt, ha csonka volna is, érintetlenül hagyjuk; de a fészken kívül eső, nagyon is hiányosan épült kereteket elszedjük s ezek helyét tartaléklépekkel pótoljuk.

**Az élelemhiány-on** is épen így segítünk, vagyis a hiányosan épült és hiányosan mézes lépek helyett egy pár tele-mézes keretet adunk a családnak. Ha pedig ez nem volna, pergetett mézzel pótoljuk a hiányt; vagyis etetünk rendszeresen és öntudatosan előre meghatározva az adagolás napi mennyiségét, vagyis súlyát és az etetési időszak tartamát. De az etetést csak abban az esetben intézhetjük veszedelem nélkül, ha a méhcsaládok nem sűrű, zárt sorban, hanem szétszórva a kertben egyenként és külön-külön vannak felállítva. Mert tapasztalásból tudjuk, hogy a sűrű, zárt sorban egymás mellett elhelyezett családok között a legnagyobb óvatosság mellett intézett etetés eseteiben is mindenkor kiütött a rablás; amennyiben az etetéssel segített család örvendező zúgása figyelmezteti a közvetlen közel szomszédokat a lakomára.

Ha lépesmézzel pótoljuk az élelemhiányt; közvetlenül a fészek mögé és alá rakjuk be a mézes kereteket; szóval ebben az esetben egyszerre segítünk úgy az építménybeli-, mint az élelemhiányon. Ha azonban lépesmézünk nincsen feleslegben, pergetett mézet adjunk a rajoknak és pedig, ha van elég építményük, akkor hígítás nélkül adjuk a mézet 50 dekás adagokban; ha pedig építeniök is kell a beadott mézből, akkor  $\frac{1}{3}$  rész vízzel felhígítva adjuk a mézet. Az ilyen etetésnél a napi adag 30—50 dekagramm lehet a családok népességéhez mérten. Ha aztán azt látjuk, hogy a raj kiépítette már a lakás megfelelő részét, akkor a további etetést hígítatlan mézzel hasonló adagokban eszközöljük.

**A népesség hiányát** a gyenge utórajoknál, ha júliusban nem eszközöltük volna, most már haladéktalanul intézzük el az ott leírottak szerint.

**Az öreg anyás családok átvizsgálását,** kimerült öreg anyjuk eltávolítását, továbbá az ekként elárvult családnak egy kis tartalék-családdal való egyesítését már a júniusi munkák során megirtuk; most tehát — ne hogy feledésbe menjen — figyelmeztetjük a szíves olvasót az ott elmondottakra, illetve az ebbeli munkák azonnal való elintézésére.

**A herék üldözése, pusztítása.** Az anyát váltott, tehát új anyát nevelt családok, a petéző anyával bíró utórajok, és azok a törzsek, melyek rajzási szándékukkal még júliusban felhagytak már javarészt kiűzték a heréket. Ott, ahol megszűnt a hordás és a heréket ennek dacára is szívesen tűri a család: baj van. Az ilyen családot haladéktalanul anyásítsuk meg, vagy ha kevésbé népes, egyesítsük más családdal.

Az anyát nevelő családoknál azonban nem elégséges, ha csupán a méhek tűrik meg a heréket; kell, hogy a méhész is megtűrje azokat, még ha nagyobb számmal volnának is, hogy a fiatal anyák kivonulását idejében észrevehessék; így a párzás minél előbb meg is történhessék.

Ha megfigyeljük ilyenkor a kijárókat, láthatjuk, hogy miként tuszkolja kifelé azon a munkásméh a nálánál nagyobb herét, mely aztán — ha már nagyon ki van éheztetve — bágyadtan bukik le a küszöbről és ott vész el éhen, nyomorultan valamely fűszálra felkapaszkodva. Ha azonban még erőben van, tiltakozó zúgással röpül fel és merészen száll vissza, hogy ismét kidobják. Ha pedig megúnta a többszörös kiakolbolítást, szívesebb otthont, melegebb fogadtatást, nagyobb megbecsülést keres és talál is ott, ahol anyátlan a család. Itt gyűlnek össze a kivert gavallérok, melegebb napokról, jólétről álmodozva, míg fel nem eszik az anyátlan családok ételmét.

Ha tehát ilyenkor azt látjuk, hogy a családok legnagyobb része üldözi, — egy-kettő pedig szívesen fogadja a heréket a hordástalan időszakban is — bizonyos, hogy ez az 1—2 család anyátlan.

Ezeket tehát egyesítéssel segítsünk. A herék végleges kiűldözését, elpusztítását pedig bízunk a munkásméhekre.

**A káros családok-ra** is gondunk legyen úgy az építmény, mint az élelem, úgy a népesség, mint az anyaság tekintetében és ha rendellenességet tapasztalunk, de a családot érdemesnek véljük, segítsünk rajtuk, mielőtt elpusztulnának.

Az építmény-, az élelem-, a népesség hiányán etetéssel; az anya hiányán anyásítással, vagy felozlatással segítsünk.

**A káros család anyasítását,** ha félrefordítjuk a kast, és az

anyát zárkában, vagy bemérezve közvetlen közelükbe helyezzük, nagyon rövidesen elintézhjük; mert rögtön láthatjuk, hogy milyen indulattal fogadják az anyát, melyben ha nem nyilvánulna a békességes szándék: a kasos család anyátlanságán felosztatással segítsünk.

**Az anyátlan és ályanyás kasos családok felosztatása.** Ha biztosan felismertük valamely kasos családnál az anyátlanságot — mely nem csak abban nyilvánul, hogy megtűri a heréket, hanem abban is, hogy nem hord virágport — s ha a szándékolt anyási-tásnál nem fogadja jó indulattal az anyát: egyesítéssel ne is kísérletezzünk, mert a vele egyesített család anyját is elpusztíthatná. Az ilyen családot, legjobb, ha egyszerűen felosztatjuk. E célból a kast állítsuk csúcsára, aztán füsttel, vagy permetezővel hajtsuk a méheket a lépűtcák közé; a közepső lépeit pedig, melyek fészekül szolgálnak, hajlítsuk szét és tekintsünk be azok közé. Ha a zárt sorú fiasítás helyén, hol a nép tömege ül, semmi fiasítást nem találunk, vagy itt-ott korcs anyabölcsőket látnánk a lépek oldalain, vagy élein: biztosan anyátlan a család. Ha pedig púpos fiasítást látnánk a sejtekben, akkor már ályanyás a család.

Akár anyátlan, akár ályanyás a család, az bizonyos, hogy dolgozói egyre fogynak, anyjuk nincs, amely pótolná a veszteséget és végre egészen elfogy a nép. Pusztulását az is siettetí, hogy a rendes állapotú családoktól kiűzött herék menedéket találnak nála s hamar felélik az amúgy is szűkösén levő élelem-készletet. Ha pedig már ályanyás a család, heréi még inkább szaporodnak, tehát a végső pusztulást ezek is siettetik. Kétségtelen tehát, hogy magukra hagyva a rablók és molyok áldozataivá lennének.

A feltétlen pusztulásnak elejét veendő, az ilyen árva, vagy ályanyás családot, legjobb, ha felosztatjuk. E végből a kert távolabb eső napsütötte részébe visszük a kast, még pedig a legjobban nyüzsgő munka idején, amikor ugyanis leginkább dolgoznak a méhek, tehát d. e. 10 óra tájban. És ott hagyjuk a kast, melynek kijáró népe rövidesen elhagyja lakását s a dologról megtérve nem ide, — hanem a régi megszokott helyére tér vissza, melyet azonban üresnek találván: a szomszédos kasokba keredzik be. Délután pedig, úgy 4—5 óra tájban, amikor már megrítkult a félre vitt kas népe, csúcsára állítjuk a kast, lépeit sorba kivágjuk, (valamelyik szélső lépen kezdve a kivágást) a lépeken levő méheket lűdtollal napos helyre, fűre, vagy bokorra leseperjük, ahonnan azok szintén régi helyükre térve, a szomszéd családoknál kérnek bebocsáttatást.

Ezeket is szeretettel fogadják a szomszédok, mert amíg a lépek kivágásával, lesöpéréssel vesződünk, mézzel teleszívják magukat.

A lépek kiszedése és a méhek lesöpérése után szájjával a földre, vagy lepedőre, ponyvára zökkenjtjük a kast, hogy minden méh kihulljon belőle s alkonyatig az utolsó méh is elszéledjen az állományban. A lépeket, ha púpos fiasítás van bennük, lekúpolva, keretekbe szabva rakjuk be valamely népes keretes családhoz kitisztítás végett, hogy így elejét vegyük a fiasítás megrothadásának.

**Utolsó rendezés.** Az elmondottak után — ha egyáltalán semmi hordásra sincs már kilátásunk — az legyen még a fő teendőnk augusztusban, hogy minden méhcsaládunk, melyekkel a télnek indulunk, úgy anyaság, mint élelem; úgy népesség, mint lépennyiség tekintetében rendben legyen.

Ha ezekről augusztusban gondoskodtunk, szeptemberben már csak abban az esetben lesz még számot tevő munkánk, ha valamely késői hordás a készleteket nagyon megszaporitáná.

**Vándorlás.** Hogy a méheknek jobb legelőre való átszállítása nagy haszonnal kecsegtet, az bizonyos, mert míg helyben tétlenül vesztegelve, a készlet fogyasztnák, új állomásukon szakadatlanul gyűjhetnek és nemcsak saját szükségletüket szerezhetik be, hanem felesleget is bőven adhatnak.

**Vándorlásra alkalmas családok** azok, melyek elég népesek arra, hogy a kínálkozó jó legelőt alaposan ki is használhassák; sőt ez is csak úgy lesz lehetséges, ha megfelelő nagy kaptárban a kellő számú üres tartaléklépes kerettel fölszerelve indulhatnak a nagy munkára.

Ha nincs kellő számú népes családunk: két-három kisebbnek egyesítése által is létesíthetjük azokat; de arra, mint minden egyesítésnél, úgy most is ügyeljünk, hogy a viszonylagosan jobb anyákat tartsuk meg, a hitványabbakat pedig dobjuk ki, vagy tegyük tartalékba.

Épen ebből az okból legalkalmasabbak a vándorlásra a keretes kaptárak; a közönséges kasok már kevésbé és csupán abban az esetben, ha tartaléklépes keretekkel fölszerelt gyámolókat tehetünk alájuk; különben annál nagyobb kockázattal járna hazaszállításuk, minél inkább megnehezedtek.

**A méhcsaládoknak a vándorlásra való berendezése.** A vándorlás napja előtt legalább 2—3 héttel már okvetetlenül rendeznünk kell az erre kiszemelt családokat; nevezetesen fel kell szerelnünk a kellő számú tartaléklépes keretekkel, hogy azokat az



indulásig meg is ragaszthassák; mert a be nem ragasztott keretek a szállítás közben ide-oda mozognak és nemcsak sok munkás-méhnek, hanem az anyának is halálát okozhatják.

**Vándorlásra alkalmas lépéptmények** a régiek; vagyis azok, amelyek ha nem is feketék, de legalább megbarnultak a néhányszori fiasítástól. Sőt ezek is csak abban az esetben alkalmasak a vándorlásra, ha jobbra teljesen betöltik a kereteket. A félig-, vagy harmadában beépült keretek azonban már épen nem alkalmasak erre a célra.

**Szellőztető-készülék a vándorlásnál.** Ennek előnyeit, úgy hiszem, senki sem tagadhatja. Mert már az a körülmény is szükségessé teszi ennek alkalmazását, hogy a vándorlás rendszerint a meleg nyári időszakban történik. A vándorlásra tehát az a legalkalmasabb kaptár, mely szellőztető-készülékkel (64 lapon) is fel van szerelve, hogy a szállítás-, a rázkódás okozta izgalomban kifejlődő nagy hőséget ne csak a rostaszövevel beszögezett kijárónyílás, hanem a szellőztető-készülék is elvezetni segíthesse.

**A kaptárak sorrendje** — ha lehetséges — **az új állomáson** is ugyanaz maradjon; ami ha nem volna keresztülvihető: a szokottnál is rakjuk valamivel széjjelebb, hogy a méhek keveredését mindenestre elkerülhessük.

**Nap heve, eső, szél** és minden egyéb erőszak ellen védve legyenek a kaptárak. De felügyelet nélkül sem hagyhatók, mert a felesleges mézet is el kell szedni tőlük hetenként egyszer, — feltéve, hogy gazdag a hordás — sőt rajok is jöhetnek, tehát ezekért is kár volna, ha világnak mennének.

**A felesleges méz elszedése a visszaszállítás előtt** történjék; mert így a megkönnyebbitett kaptárak sokkal csekélyebb kockázattal lesznek szállíthatók. Maguk az elszedett mézes lépek is méhek nélkül — lehülve már a szállítás előtt — erősebb rázkódásokat is szakadás nélkül kibírnak. Erre a célra természetesen pontosan záródó ládikákról is kell gondoskodnunk. Ugyancsak megfelelők lesznek erre a célra az üres kaptárak — különösen a fekvők, — továbbá a pótfiókok és a kas alá való gyámolók.

**A kaptárak sorrendje otthon,** — ha a méhek 5—6 hétig voltak távol —, tetszésünk szerint változtatható; ellenkező esetben állítsuk azokat előbbi helyeikre.

**A felesleges méz pergetése** úgy lesz könnyebb, ha a munkát megelőzőleg legalább 48 órával zárt helyiségbe visszük azokat. Ott aztán nemcsak kibontjuk a ládikákat, kaptárakat és

gyámolokat, hanem a helyiséget jól befűtjük s folyton egyenletes melegen tartjuk mindaddig, míg a pergetést bevégeztük.

**A szállítás ideje.** Általában azt ajánlják, hogy a vándorlásnál ne csak rostaszövettel zárjuk le a kijárót, hanem egy darab deszkával sötétítsük is el azt; mert ha szállítás közben bevilágít a Nap a kaptárba, a világosságra törekvő méhek oly vastag rétegben lepik el a rostaszövetet, hogy a levegő meg nem újulhat a kaptárban s a méhek a megfűlladás által fenyegetve oly eszeveszett szaladozásnak erednek, hogy a kifejtett nagy hőségben épímenyeik leszakakadoznak s a család tönkremegy.

Ez igaz; de az is tagadhatatlan, hogy a kijárónyílás elé szögezett deszka nemcsak sötétséget okoz, hanem a szellőztetést is nagyban megnehezíti. Mellőzük tehát az elsötétítő deszkát és mellőzük a nappali szállítást; mert ha 20—30 kilométer utat kellene is megtennünk a méhekkel, ezt egy éjjelen, este 8—9 órától reggel 4—5 óráig bizonyosan megtehetjük; különösen, ha holdvilágos éjjelt választunk erre az alkalomra. Sőt az éjjeli szállítás már azért is előnyösebb lesz augusztusban, mert az éjjelek valamivel mégis hűvösebbek, mint a nappalok.

**Kaptárak a szekéren** olyan elhelyezést nyerjenek, hogy a lépéptírnény iránya párhuzamos legyen a tengelyek irányával; mert az esetleges zökkenés a szekéren rendszerint oldalirányban történik. Ha pedig a szállítás vasúton történik, a kaptárakat úgy helyezzük el a vasúti-kocsiban, hogy a lépéptírnény iránya a vasúti-sínekkel legyen párhuzamos; mert itt a lökődések elülről hátra, vagy viszont történnek.

A kaptárak lekötése pedig olyan szoros legyen, hogy azok a szekéren ide-oda ne mozogjanak; a kötések szorítására tehát csavarító, feszítő rudakat is alkalmazunk.

**A szállításhoz szükséges kellékek** a következők: A kocsison kívül még egy — a méhekhez értő ember is kísérelje a szekeret, aki vigyen magával fejevédőt, keztyűt, füstölőt, enyveskócot a netalán előforduló nyílások rögtönös betömésére; továbbá fecskendőt, zsineget, apróbb és nagyobb szögeket, kalapácsot és néhány üres kaptárt is, mert mindezekre szükség lehet.

A szekér csendesen induljon; 8—10 percnyi haladás után pedig tartson 5 percnyi pihenőt. Ezalatt a méhek megtöltik gyomrukat mézzel és nyugodtabban tűrik a további rázkódásokat, amelyek, hogy nagyok ne legyenek, mindvégig csendes lépésben haladjanak a lovak.

**Napviaszolvasztó-ra** is legyen gondunk.

**Tartaléklépek** kénezését hetenként ismételjük meg.

### **Szeptember.**

Az **őszi mézelvétel** alkalmával szedjük ki a kaptár alsó 10 keretét, mint minket megillető fölösleget. Pergessük ki s a kipergetett kereteket adjuk vissza a családnak kitakarítás végett. Egy hét múlva pedig — mint teljesen száraz tartalék-lépeket — el is szedhetjük azokat s kénező szekrénybe rakhatjuk további gondozás céljából.

**A télire való berendezkedés.** Ekként az ilyen család 20 kerettel megy telelőbe, de az üresen maradó alsó szakaszt ne zárjuk el a fenékdeszkákkal, hanem hagyjuk azt teljesen szabadon, üresen és így bocsássuk a családot telelőbe.

Amelyik család pedig a felső 10 kereten is megfér és úgy megy telelőbe, az is épen olyan jól teelhet; mert kisebb tömegű, semhogy a hagyott mézkoszorú alatt a lépek középtáján meg ne férne 6 útcában 21—22 cm. átmérőjű, teljesen ép gömbalakban. Így helyezi el a télire szükséges mézet a lépek szélein a felső keretsor 5—6 első keretében úgy, hogy valóságos mézkoszorúval veszi körül a téli fészket. A hátsó 4—5 keretet pedig — későbbi fogyasztás céljából — teljesen megtölti mézzel. De ha csak a felső 10 kereten teel is a család, a középső és alsó keretszakaszt hagyjuk alatta üresen; vagy is ne zárjuk el azt a fenékdeszkákkal.

Megjegyzem, hogy a fenékdeszkákat csak akkor használom, ha természetes rajzás céljából a méhcsaládot 10—16 keretre összeszorítva, tovább terjeszkedni azért nem engedem, hogy mihamarább kiadja az első rajt. (43 l.) Egyébkor pedig a keretek alatt minden tért nyitva hagyok, de azért nem félttem a méhcsaládot az alatta tátongó nagy ürességtől, vagy a hidegtől, mert maga a természetből merített tapasztalás is arra tanít, hogy ne féltsem. Hiszen a harmadában-negyedében kiépített faodúban, vagy szalmakasban csekély lépkészleten teelő méhcsalád otthonát sem szűkíti, zárja összebb és nem tömködi tele a mindent oly bölcsen tudó ember; miért kellene tehát ezt megcselekednünk a keretes méh lakásnál?

**A darazsak,** nagy károkat okoznak nemcsak az érő gyümölcsökben, szőlőkben, hanem a méhesekben is.

A felszaporodott darázshad ilyenkor oly nagy tömegben lepi el a szőlőket, méheseket, melylyel szemben az ember még nagy

áldozatok árán sem védekezhetik kellő sikerrel. Ezeket a kártékony rovarokat tehát úton-útfélén pusztítanunk kell.

Fészük a házpadlások tetőzete, eresze alatt, a száraz pincegádorokban, a kerítéseknek esőtől védett hézagaiban, előregedett fák kérge alatt és odvaiban, vagy a száraz gyepes mesgyék, árokpartok földalatti üregeiben van.

A szabadon csüngő kisebb fészkeket estefelé, mikor otthon van a család, leverjük és eltapossuk, a nagyobbakat pedig ugyancsak este, oly zacskóba sülyesztjük, melynek szája zsineggel összehúzható. A zacskóba fogott darázs-fészket a zsineg összehúzásával leszakítjuk és vagy összetapossuk, vagy forró vízbe fúllasztjuk. Napközben pedig a prédára leskelődő darazsakat összefogdossuk.

**Darászfogók**-nak legalkalmasabbak a szűknyakú világos üvegek, melyeket néhány ujjnyira hígított gyümölcs-lével, sörrel, vagy ecetes cukros vízzel töltünk meg. Ezeket az üvegeket a kaptárak között, a méhes előtt felaggatjuk.

A táplálék után kutató darazsak hamarosan meglik a számukra kitett csalogató édességet, belemennek az üvegekbe, melyekben el is pusztulnak. A darazsakkal telt üvegeket este ürítsük ki, új csalétekkel töltjük meg azokat és akaszszuk vissza helyükre.

Csaléteknek mézes vizet ne használjunk, mert nemcsak darazsakat, hanem méheket is fogunk akarunk ellenére.

Ha pedig valamely földüregben találnánk darászfészket, este — midőn mindnyájan otthon vannak — kénnel fojtsuk be az egész társaságot. Ennél a munkánál azonban tanácsos lesz fejedőről, keztyűről is gondoskodni; mert a darazsak támadása, szúrása még kellemetlenebb mint a méheké.

**Tartaléklépek** kénezését hetenként el ne mulasztjuk.

### **Október.**

A **nyugalomra térő méhcsalád** elrendezte téli fészket. Ott alkotta meg azt lakása felső keretsorán a kijárónyílásnál, hogy mindenkor sikerrel védekezhessen a betolakodó ellenségekkel szemben ;

A **téli eleség**-et ott halmozta fel a fészek körzetében, két oldalt és felül a lépek szélein és a hátsó keretekben, hogy mindenkor könnyen megközelíthesse azt a család anélkül, hogy amiatt a teletől csomót el kellene hagynia. És ez az élelem, mit a család a felső keretsoron el bir helyezni a fészek körül, még

abban az esetben is elegendő a számára, ha két-, vagy három keretsoron ment volna is teletőbe. Hiszen jól tudjuk, minél nagyobb népességgel indul a télnek, aránylag annál kevesebb táplálékot fogyaszt a szükséges meleg előállításához.

A mérleges kaptárnál tett megfigyelések pedig amellet tanúskodnak, hogy a 20 B.-kereten telető erőteljes, népes méhcsalád súlyapadása a teletés első időszakában — október elejétől december végeig — soha sem éri el az egy kilogrammot.

**A téli eleség minősége** se kerülje ki gondoskodásunkat; mert bizony ha még oly bőségesen is van élelme a családnak, elpusztulhat az, ha az élelem minősége nem megfelelő.

A már megjegecesedett, vagy a nyitott, pecsételetlen méz soha sem lehet olyan alkalmas a teletésre, mint a cseppfolyós, de érett, pecsételt méz.

Ha pedig pótolnunk kell a hiányzó élelmet, vagy kicserélni a hibásat, de készletünk nincsen, akkor inkább ismert, megbízható helyről vett lépes mézzel pótoljuk azt, ha mindjárt több lesz is így a kiadásunk, mintsem felhígított mézzel, vagy cukoroldattal etessünk; mert tavaszra kelve fogjuk csak átkozni az olcsó portéka drágaságát. Eltekintve attól, hogy az etetés avatatlan kezében könnyen rablást idézhet elő: hasmenésben pusztulnak el a méhek a jövő tavaszig a be nem sűrített, fedetlenül maradt, híg — illetve a kaptárban is meghíguló nyitott méztől, vagy cukoroldattól; míg a pecsételt méz soha sem okoz bajt.

Ha a természetes visszafejlődés rendjén leapadt népesség alkotja a családot, van jó anyja, élelme, kifogástalan lakása, úgy feltétlenül megéri a tavaszt; teljesen fölösleges gondolnunk reá a tél folyamán, ha külső ellenségektől nincs mit tartanunk.

**Levegő-ről** azonban gondoskodjunk.

**A kijárónyílás-t** tehát meg ne szűkítsük annyira, hogy víz-pára lecsapódását tapasztalhassuk a küszöbön, mert friss levegőre még a legszigorúbb téli időben is feltétlenül szüksége van a méhcsaládnak.

A kaptárnak, kasnak be nem épített vagy elzárt üres részeit soha ki ne tömjük mohával, vagy szénával; mert erre igazán semmi szükség sincsen.

A telető méhcsaládot ne féltsük a hidegtől. Ki teletteti be a fa odvában élő méhcsaládot? Ki szűkíti a lakását? Ki tömi ki a lakás üres részeit? Ki szűkíti meg a kijárónyílást egy méh járhatásáig?

**A vadon élő méhcsalád** a természet gondoskodásából sokszor évtizedekig él háborítatlanul megszállása helyén; kibirja a tél dermesztő hidegét, nem gondoskodik róla senki sem; méze, vagyona bámulatosan sok, ereje, munkabírása kiapadhatatlan.

**A kasos méhészkedést** bizony még mindig nagyobb kiterjedésben űzik hazánkban, mint a kaptárost, és az a barbár eljárás is közismert, melylyel népünk a kasos méhészkedést űzi. A befogott rajt elhelyezi a ház végében, vagy az eresz alatt, aztán ott hagyja minden további megfigyelés nélkül. Feljük sem tekint egész nyáron át s csak akkor keresi fel ősszel, mikor beköszönt a musztikás-, a sonkolyos-ember.

Ez azután átválogatja a kasokat, a súlyosabbakat lekénezi és ezzel megsemmisíti azt a tőkét, amelynek bőséges kamatát csak a jövő évben élvezte volna igazán a gazda, akiről elmondhatjuk, hogy nem is volt tiszta tudatában cselekedetének, amikor megcsinálta a vásárt a musztikással; mert ha kellőleg értékelni tudta volna, már magát az anyagot sem adja oda azért a csekély összegért, amivel kiszúrják a szemét.

Értessük meg az ilyen gazdával, hogy milyen kárt szenved a jónak hitt vásárral; világosítsuk fel arról a vesztéségről, mit legjobb családainak leölésével okozott.

Akik látják ezt a rablógazdálkodást, mentsék meg a lekénezésre szánt méheket és értékesítsék a saját javukra.

Meg kell előzni a musztikás embert s az eladásra szánt kasok méheit kénezés helyett le kell kábítani salétromos vászonnal; mert az így leszédített méhek — anya nélkül — igen alkalmasak a gyenge családok felnevelésére; az anyák — külön — anyásításra; sőt ha van tartalékban keretes méz, a leszédített család anyástól új család létesítésére is felhasználható.

**A salétromos vászon** előállítására igen egyszerű: 15—20 filér ára salétromot oldjunk fel kevés vízben s ezt a telített folyadékot egy 5—6 cm. széles durva vászon-szalaggal itassuk fel. A beitatott szalagot kicsavarás nélkül egy deszkára terítve szárítsuk meg napos helyen. Azután 12—15 cm. hosszú darabokra elvagdálva és összegöngyölve következőleg használjuk a méhek leszédítésére:

**A méhek leszédítése** alig jár több munkával, mint a lekénezésük. A leszédítésre szánt kas kerületénél valamivel kisebb kerületű és 15—20 cm. mély gödröt ásunk s abba egy lepedőt terítünk. Azután a gödör közepén a lepedőre egy cserép-tányért

teszünk, ebbe állítjuk az összegöngyöltet és lazán átkötött salétromos vásznat, ezt egy feneketlen virágcsereppel leborítjuk, erre meg egy darab rostaszövetet teszünk, hogy a méhek ne hullhasanak az égő salétromos vászonra.

A kast csendesen elhozzuk a helyéről és a gödör szélére állítjuk. A rostaszövetet felemelve a cserépről, meggyújtjuk a vásznat és visszatéve a rostaszövetet, a gödör fölé helyezük a kast. Ezután a lepedő négy csücskét szorosán összekötjük a kas felett, így elzárunk minden nyílást, hogy a salétrom füstje el ne szállhasson a kasból.

Egy perc múltával, mikorra a salétromos vászondarabka elégett, körülverjük a kast lapos tenyérrel, hogy mind lehulljanak a méhek. Amikor pedig már nem halljuk a zúgást, feloldva a lepedőt, félretesszük a kast, valamint a lepedőn levő egyéb eszközöket és most a lepedővel kiemelve a méheket a gödörből, szétterítjük a lepedőt, kikeressük az anyát s ezt zárkába, vagy gyűjtődobozba teszszük s ha szép, fiatal, anyásításra is felhasználhatjuk.

Az éledező méheket pedig egy üres kasba öntjük, melyből aztán, mint egy természetes rajt, az erősítésre szánt családhoz üttük. A beütés előtt azonban tanácsos lesz egy kis mézes vízzel megpermetezni a feléledt méheket, hogy szívesebb fogadtatásban részesüljenek. Így bizonyosan sikeresebb lesz az egyesülés.

Ha esetleg önálló családot akarunk alkotni a leszédített méhekből, úgy a szükséges mézes és tartaléklépekkel előre felszerelt kaptárba öntjük azokat és ebben az esetben az anyát visszaeresztjük népe közé.

Ha pedig nem rendelkezünk tartaléklépekkel, akkor a kas lépeit szabjuk át és kötözzük keretekbe s ezekkel szereljük fel a benépesítendő kaptárt. Amíg elvégezzük ezt a munkát, addig az üres kasban hagyjuk a méheket; de ebben az esetben az anyát engedjük a nép közé, vagy zárkástól szűrjük a kas belsejébe, ne hogy a nép észrevéve anyátlanságát, kivonuljon a kasból, mielőtt a kaptárba lakoltuk volna.

A leszédített méhek, mikor életre kelnek elfelejtik régi lakukat, oda többé nem térnek vissza s új helyükön, mint teljesen idegenben, megtájoznak a legszebben.

**Tartaléklépek** kénezését kéthetenként el ne mulasztssuk.

## November.

**A méhcsalád téli csomóba való tömörülése**, ha kellemes volt az október, még majd csak ezután következik be. Amíg tehát szigorú hidegre nem válik az idő, addig állandóan és közvetlenül a kijárónyílásnál (felső kijárót értve) tartózkodik a méhcsalád; sőt ha a hőmérő árnyékban + 8—10 C. fokot mutat, ki is száll, hogy felkeresse a késő őszt itt-ott kinyílt utolsó virágait.

Ha megfigyeljük, déltájt láthatunk még 1—2 méhet virággal megrakodva hazatérni. Ne higgyük azonban, hogy ezt most használják fel a fiasítás táplálására; mert a rendes körülmények között élő méhcsaládnak ilyenkor már nincs fiasítása, hanem elraktározzák a virágport a jövő tavaszi szükségletre.

**Novemberben petéző anya.** Amilyen ritkaság, hogy valamely családnál az októberben nevelt új anya meg is párosodjék, éppen olyan ritkaság, hogy ez meg is kezdje a petézőt novemberben. Csupán úgy említjük meg ezt, mint rendkívüli kivételt, melyben az időjárás is fontos tényezőként szerepel; mikor p. o. az almafa a másod-termést is megérleli. Mindazáltal a tapasztalás mégis azt bizonyítja, hogy

**Az őszi anyanevelés** nem természetszerű. Nevezetesen: Ha a külső körülmények közre nem hatnak az anya elpusztulására, a méhcsalád nem gondol annak kicserélésére októberben, még akkor sem, ha az anya teljesen el van is örege, Rendszerint azzal megy a télnek, bízva abban, hogy megéri a tavaszt; ám ebben a méhek is csalódhatnak, mint ahogyan mi sem tudhatjuk, mikor csukjuk le szemünket utóljára. Ha azonban még olyankor pusztulna el az anya, mikor nem szüntette be a peték rakását, a családnak tehát van alkalma az újat miből megnevelnie: legyen bármily későn is az idő, azonnal hozzá fog az új anya megneveléséhez.

Igy történik meg azután az, hogy a felnevelt új anya herék hiányában, vagy a kellemetlen időjárás miatt már nem tud megpárzani az őszt folyamán és terméketlenül éli át a telet. Tavaszra kelve azután már nem is párzik meg, hanem a család népessége szerint február-, vagy márciusban hozzá fog a peték rakásához és mint kizárólag

**Hímfiasító anya:** életet ad egy sereg korcs herének, míg azok felnevelését, szaporodását észre nem veszi a méhészt.

Az őszzsel nevelt, terméketlenül maradt, hímfiasító anyák here-szaporító képességét azonban igen jól értékesíthetjük: ugyanis



akkor, ha idegen vérű anyákat fajkeveredés nélkül akarunk tenyészteni.

**Idegen vérű anyák**-at hazai kereskedelmi méhtenyésztőink is csak így állítanak elő; de így végzik azt a külföldi tenyésztők is más fajú méhekkel.

Az idegen vérű családdal a késő ősz folyamán anyát neveltetnek s azt szándékosan terméketlennek hagyják. Tavasszal azután ez a terméketlenül hagyott anya a fészekbe még ősszel elhelyezett herelépekbe petéket rak s azokból jól fejlett idegen vérű heréket nevel a család. Ugyancsak a tavaszi első kirepülés után, amint felmelegszik az idő, egy hasonló, de szintén idegen vérű, azonban termékeny anyával bíró családból eltávolítják az anyát s most ezzel a családdal új anyákat neveltetnek, amelyek — minthogy még ilyen kora tavasszal a hazai családoknál nincsenek herék — a terméketlen, de idegen vérű anyától származott herékkel párosodhatnak meg csupán.

Mindezt két idegen vérű, mondjuk olasz anyával, illetve ezek ivadékaival mi is megcsinálhatjuk, ha kedvünk, időnk és türelmünk is van hozzá.

**A téli nyugalom.** A téli csomóba tömörült méhcsaládnak feltétlen nyugalomra van szüksége. Az ez időn túl ért minden zavarás, zörgés, rázkódás csak ártalmára van a családnak. Épen ezért, ha már megszűntek kijárni a méhek, teljes nyugalomuk biztosítása legyen legfőbb feladatunk.

**A méhek őszi vásárlása és szállítása.** Aki méheket vásárolt s nem vitette még új helyükre és olyan hidegre vált az idő, hogy a szállítás után nem remélheti azok tisztuló-kirepülését, jobb, ha tavaszra hagyja azok szállítását; mert ha új helyükön — közvetlenül a szállítás után — ki nem tisztulhatnak: nagy mennyiségű elhullás lehet a következménye a megkésett munkának.

A méhek szállítását tehát lehetőleg oly időben kell megejtenünk, mikor a szállítást követő napokon ki is szállhatnak, ki is tisztulhatnak. Kivételt képez az az eset, ha a szállítás, vagy az áthelyezés oly közletről történik, hogy kiszállásuk nem is kívánatos, mert régi helyükre repülnének vissza. De ebben az esetben nem is éri őket olyan rázkódás, — kivált ha kézben való vitellel és nagy vigyázattal intézzük azt — hogy teleszívják magukat mézzel és így kényszerülve lennének a tisztulásra.

Ellenben ha kellemes az ősz és a méhek nap-nap után

kiszállhatnak: a vásárolt méhcsaládok szállítását s állandó helyükre való telelét végezzük el haladéktalanul.

Ha ideiglenesládában, gyámolban történt a szállítás, addig is, amíg átrakjuk a családot a rendes bélelt kaptárba, úgy állítsuk fel, hogy a láda kijárónyílása egy síkban legyen a helyére állítandó kaptáréval.

A vásárolt törzseket lehetőleg a szabadban, esetleg a méhesben — de nem szorosan egymás mellé — helyezzzük el. Azok felállításánál azonban vízimértékkel dolgozzunk, hogy a család építkezése függőleges elhelyezést nyerhessen; mert az ettől eltérő helyzet sok szabálytalanságot fog előidézni, a későbbi új építkezésben.

**A telelő méhcsalád népességének pontos meghatározása** az álló-kaptárnál ugyszólván lehetetlen; mert az ablakon át betekintve, egy bogarat sem látunk; sőt ha szétbontanánk és kiszednénk is az építmény egy részét, akkor is csak hozzávetőleges véleményt alkothatnánk a méhcsalád népessége felől. Nagy munka és csekély eredmény.

A fekvő-kaptárnál azonban, ha felhajtom a vízmentes vászon-takarót, dacára annak, hogy propoliszsal is le van ragasztva: egy pár pillanat alatt pontosan meghatározhatom, hogy hány útcát borít a család gömbalakba tömörült tömegével. Ezt fel is jegyzem, mert a most feljegyzett számok és a tavaszi vizsgálatkor feljegyzettek összevetéséből kell megcsinálnom a jövő évi tervezetet.

**Tartaléklépek** kénezését — ha hideg kamrában vannak — a tél folyamán, egészen márciusig mellőzhetjük. Ellenben, ha olyan helyiségben vannak, ahol állandóan a fagypont fölött van a hőmérő, ott bizony el ne mulasztjuk a kéthetenkénti kénezést.

### **December.**

**A méhek téli nyugalma.** Hogy teljes nyugalmat élvezhessen a méhcsalád: melegtartó lakásra, elégséges élelemre és bőséges friss levegőre van szüksége. Ha mindezek a feltételek nem hiányzanak, akkor a méhcsalád könnyen tűri a téli fogságot s minden érzékenyebb veszteség nélkül éri meg a tavaszt, még akkor is, ha ez a kényszerű fogsága a szokottnál hosszabb időre terjed is.

Hiszen tudjuk, hogy nemcsak Oroszország, hanem felső-Magyarország hidegebb éghajlata is gyakran 5—6 hónapos fogságra kárhoztatja a méhcsaládot s hogy ez rá nézve nem föltétlenül halált hozó, faját évezredekön át ott is fentartotta; de hozzátéhetjük: csak

a nagyobb fajta, öblösebb kasokban, kaptárakban, melyekben nemcsak nagyobb népességgel megy telelőbe, hanem nagyobb gömbalakú tömeget is formálhat, sőt több élelmet is felhalmozhat; nagyobb tehát a melegfejlesztő képessége, kitartása, ellenállása a zordon idővel szemben.

Arra a kérdésre pedig, vajjon a hideg — vagy a meleg telelés jobb-e a méhcsaládra nézve: azt felelhetem, hogy

**A hideg telelés** nemcsak jobb, hanem föltétlenül szükséges is a népes, nagy családokra nézve. Sőt az 5—6 B. kereten telelő kisebb családokra nézve is ugyanezt mondhatjuk; mert ezek még mindig nagy családok más, — kisebb — szűkebb kaptárakban nyomorgatott, összeszorított parányi családokhoz mérten.

**A kijárónyílás téli nagysága.** A szabadban telelő családoknál, ha megszükitettük volna is a kijárónyílást a hordástalan őszi időszakban: az első fagyok érkeztekor figyeljük meg külsőleg valamennyit, ekkor fogjuk tapasztalni, hogy amelyik családnak szűk a kijárónyílása, annak a küszöbjén vízpára-lecsapódás történik; ezt a nyílást tehát meg kell nagyobítanunk, vagyis szabadabb utat kell nyitnunk a kilehelt, páratelt levegőnek a lakásból való eltávolodásra. Ha ekként megnagyobbítottuk a kijárót s megfigyeljük a következő napokon: tapasztalni fogjuk, hogy száraz a küszöb, tehát elég nagy a nyílás a kaptárbeli levegő kicserélődésére.

**A méhek téli ellenségei** az egerek, cickányok, cinkék és harkályok.

Az egerek és cickányok ellen a kijárókra alkalmazott rácsos-küszöb — melynek egy-egy nyílása 7 mm. széles — elég biztonságot nyújt.<sup>28</sup> Ez nem gátolja a méheket a szabad ki- és bejárásban, de az egerek és cickányok behatolását biztosan megakadályozza. Sőt a zajtalanul működő egérfogókat se nélkülözzük.

A harkályok és cinkék ellen pedig — ha a többszörös elriasztás is sikertelennek bizonyulna — csak kifeszített hálóval védekezhetünk.

<sup>28</sup> L. 69. lap, 27. sz. rajzot.









