

# FAÁLLOMÁNSZERKEZETI VIZSGÁLATOK ELEGYES, ÖRÖKZÖLD LOMBERDŐKBEN

NGUYEN DUY CHUYEN

1. táblázat  
Jó minőségű, örökzöld lombállomány törzsszáma a Hieu folyó menti, 175. sz. parcellán, terület: 1 ha, tszf. magasság: 500 m

Faj	Törzsszám db														Összesen (db)			
	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	64	68		80	88	100
	Mellmagassági átmérő cm																	
1. Vatica f.	13	14	5	2	2	1	2	2	2	3	3							49
2. Sp 3	12	9	9	7	4	1	2	2		2								46
3. Gironniera	3	9	4	5	5	1	2			1		1		1				32
4. Sp 2	7	10	4	3	2	2												28
5. Hopea mollisima	10	4	5	3	1		2		2							1		28
6. Castanopsis	6		0	2	4		1	1	2	2				2		1	2	29
7. Dyospiros ruba	5	8	3	1														17
8. Cinamomum Spp.	5	3	4	3	1											1		17
9. Canarium		5		3		3					1							12
10. Eugenia Spp.	2		1	3		1												7
11. Talauma	2	2			2			1		2							1	10
12. Erythrophleum		1				1		1		1					1	1		7
13. Cyrtosia	1	2	2	1		1		1	1									9
14. Sp.4	7		1															8
15. Swietenia			1	2		1	1	1										6
16. Aglai	1		1		1					1							1	5
17. Nephelium		2		1	2			2										7
18. Polyalthya Sp.	3	3	1	1	1		1											9
19. Engelhartia								1				3	1					5
20. Randia sp.	4	1																5
21. Artocarpus	1			1			1			1								4
22. Mesua f.	2	2	1		2		1											8
23. Vitex	3		1															4
24. Garcinia		2									1							3
25. Sapindus m.					2	1												3
26. Madhuca p.						3												3
27. Litsea a.						2												2
28. Knema c.	1	2																3
29. Allospondias		1				1												2
30. Sp 5																		2
31. Mangletia g.			2		1	1												2
32. Callophyllum	2				1	1												4
33. Symplocos	2																	2
34. Ananga o.	2																	2
35. Pterospermum	1																	1
36. Bridelia balap	1																	1
37. Cryptocaria			1															1
38. Dyospiros k.	1																	1
39. Cinamomum Spp				1														1
40. Pygeum a.									1									1
41. Lindera sp					1													1
42. Wrightia annamensis					1													1
43. Paralbizziatargida	1																	1
44. Alphonsea sp			1															1
45. Aporeoa microcalyx	1			1														2
46. Rhus succedanea									1									1
47. Feltcherium d.														1				1
Összesen	94	83	59	44	34	13	13	9	10	5	6	5	5	3	3	3	6	395

A trópusi lomberdők szerkezetükben, fafajösszetételükben és korosztályviszonyukban számottevően eltérnek a mérsékelt égövben levő lomberdőktől.

Az örökzöld lomberdők tulajdonságai között a fafaj gazdagságának fontos szerepe van. Példa erre az 1. táblázat, mely az 500 m tengerszint feletti magasságban levő, 1 ha nagyságú parcella adatait mutatja. A táblázaton a 12 cm és annál nagyobb mellmagassági átmérőjű fákat számba véve 47 fafaj 395 fája található 1 ha-on, ami jól szemlélteti ezeknek az erdőknek nagy fajgazdagságát.

Az elegyes faállományok korát két ok miatt nem lehet pontosan megállapítani. Az első ok az elegyes állományok rendkívüli fafajgazdasága. A másik az, hogy ezek a trópusi elegyes lomberdők szálalóerdőszerűek, és így valamennyi korosztály megtalálható a legfiatalabbtól a legidősebbig.

A trópusi elegyes lomberdők szerkezetének vizsgálatakor (csak) ritkán sikerül meghatározni az egész állomány korát. Ezért azt egyrészt a mellmagassági átmérő és a törzsszám, másrészt egyes fatérfogató-tényezők közötti összefüggésekkel jellemezhetjük.

Vizsgálataim eredményeként a körlapösszeg alapján az elegyes örökzöld lomb-erdőket csoportosítottam: jó minőségű (ha a  $G \geq 21 \text{ m}^2/\text{ha}$ ) és közepes minőségű erdő és bambuszelegyes lomberdő, ha  $G = 10\text{--}20 \text{ m}^2/\text{ha}$ .

A jó minőségű örökzöld lomb-erdőkben a kereskedelmileg értékes és ural-  
kodó fafajok, főleg a *Vatica fleuryana*, *Hopea molissima*, *Erythrophleum fordii*, *Ormosia Spp.* és *Talauma gioi*.

A felvett adatok szerint a hektáronkénti törzsszám 206—440 között mozog. Összehasonlítva ezt a Rollet által [Bernard Rollet, FAO/VIE (76)014, 1984. VIII.] a trópusi erdőkre vonatkozóan közölt értékekkel, megállapítható, hogy Vietnamban a jó minőségű erdőformációkban a hektáronkénti törzsszám kisebb, mint a világ trópusi erdeiben általában, viszont az öt vastagsági osztály közül a nagyméretű választékok megtermelésére alkalmas vastagsági osztályokban (40—59,9; 60—79,9 és 80 cm feletti osztály) a törzsszám nagyobb, mint a trópusi erdőkben általában (2. táblázat).

2. táblázat

Az átlagos törzsszám a három erdőfajtában

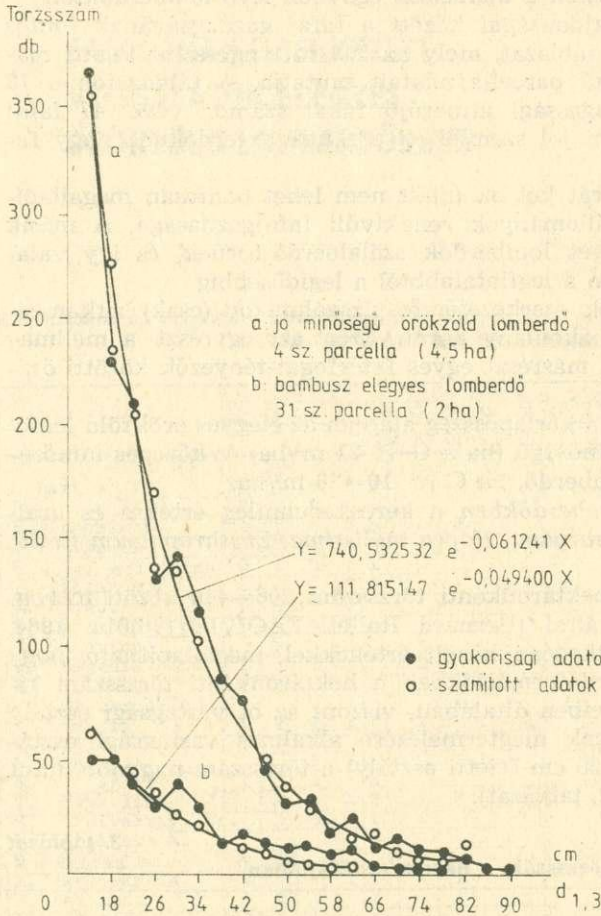
	Vastagsági osztály		
	III.	IV.	V.
	mellmagassági átmérő, cm-ben		
	40—59,9	60—79,9	80
	átlagos törzsszám, db/ha		
Trópusi erdők általában	32,6	9,6	4,7
Ázsiai trópusi erdők	28,2	9,9	6,3
Jó minőségű, örökzöld lomb-erdők	39	14,0	7,0

Összehasonlítva a IV., III. és II. vastagsági osztályok törzsszámát, a következő arányt kapjuk:

$$IV : III : II = 1 : 2,8 : 10,6 \quad (II. osztály: 20\text{--}39,9 \text{ cm})$$

Vizsgálatokkal igazoltam, hogy a jó minőségű örökzöld erdőkben a törzsszámeloszlás a kisebb vastagsági osztályból a nagyobb felé haladva folyamatosan csökken (1. ábra).

Gyakorisági és számított törzsszámeloszlás örökzöld, jó minőségű lomberdőre és bambuszelegyes lomberdőre



3. táblázat  
Számított törzsszámeloszlás vizsgálata jó minőségű örökzöld lomberdő tíz parcellájára  $Y = 2 a - 0X$

Sor- szám	Par- cella kód	Terület /ha/	Paraméter		Chi2	Szabod- ság fok	Signifi- kancia
			a	n			
1	5	8,0	627,175 964	0,052046	208,06	21	SS
2	6	8,0	777,019 531	0,065705	129,56	22	SS
3	7	8,0	778,800 403	0,058521	124,45	21	SS
4	8	4,5	436,134 043	0,047261	193,22	21	SS
5	9	4,5	769,356 934	0,056533	115,47	22	SS
6	10	4,5	537,871 875	0,053501	136,91	20	SS
7	1	4,5	406,907 871	0,050326	215,87	20	SS
8	4	4,5	740,532 532	0,061241	44,91	19	SS <sub>1</sub>
9	2	4,5	814,099 521	0,060443	102,31	16	SS
10	3	4,5	774,482 234	0,059975	160,02	14	SS
Összes parcellákra			7284,465 820	0,058855	463,72	21	SS

SS : Szignifikáns eltérés  
S : Nem különbözik szignifikánsan 1,1

A közepes minőségű erdőkben az említett leggyakoribb, értékes fafajokon kívül a kereskedelmi szempontból kevésbé értékes, fényigényes fafajok is megtalálhatók (pl. *Knema conferta*, *Sterculia lanceolata*, *Endospermum sinensis* stb.). A közepes minőségű erdőkben a hektáronkénti törzsszám nagyon változó, a legnagyobb érték 526, a legkisebb pedig 152. A három vastagabb mellmagassági átmérőosztályban (III., IV., V.) a törzsszám átlagosan 28,9 és 4 volt. Ezek a számok kisebbek, mint a jó minőségű erdők esetében. A IV., III. és II. vastagsági osztályok közötti törzsszám arány a következő volt:

$$IV : III : II = 1 : 3,2 : 17,4$$

A bambuszelegyes lomberdőben a lombfák hektáronkénti törzsszáma általában kisebb, mint az előbbieken ismertetett erdőformációban, a legkisebb érték, 90 db/ha, a legnagyobb pedig 289 db/ha. A III., IV. és V. vastagsági csoportok hektáronkénti törzsszáma átlagosan 20,5 és 3, a IV., III. és II. osztályok közötti törzsszám arány pedig 1 : 4 : 16 volt.

Megállapítható az is, hogy a vastagabb mellmagassági átmérőhöz tartozó törzsek száma a jó minőségű erdőben a legnagyobb és a bambuszelegyes lomberdőben a legkisebb. A jó minőségű erdőben tehát a mellmagassági átmérő szerinti törzsszám eloszlás megközelíti az optimális állományok törzsszám eloszlását. Az erdőneveléssel és fakitermeléssel arra kell törekedni, hogy a közepes minőségű örökzöld és a bambuszelegyes lomberdőkben az egyes vastagsági osztályokhoz tartozó törzsszám a jó minőségű erdőkéhez hasonló legyen.

A tényleges gyakorisági törzsszám eloszlás meghatározása után 39 parcellára kiszámítottam az elméleti, számított megoszlást. Példaként szolgál a 3. táblázat és az ábra. Az elemzés eredménye szerint a jó minőségű, örökzöld erdőformációra kapott lineáris regressziós egyenletek a következők:

$$\ln Y = 6,6073 - 0,0612 X$$

Meyer-exponenciális függvény egyenlete:

$$Y = 7,4053 e^{-0,0612 X}$$

ahol  $X$  = a mellmagassági átmérőosztályok értékei, 4 cm határértékkel;

$Y$  = a mellmagassági átmérőosztályba tartozó törzsek száma.

A számított törzsszám eloszlás elemzését elektronikus számítógép segítségével, matematikai-statisztikai módszerek alkalmazásával elvégeztem a következő fafajokra is: *Hopea mollissima*, *Erythrophleum fordii*, *Ormosia* spp., *Talauma gioi* és *Vatica fleuryana*. Az elért eredményekből megállapítható, hogy a 4,5 ha és annál nagyobb nagyságú kísérleti parcellákon a felsorolt fafajok törzsszám eloszlása közel áll az exponenciális függvény szerinti eloszláshoz.

A faállományonként és fafajonként számított törzsszám eloszlás-vizsgálat adatai hasznosíthatók a nevelővágások tervezésénél és az adott táj fafajpolitikájának a kidolgozásához.

Speciális programot dolgoztak ki az olasz erdőrendezők a HP-4 zsebszámológépre és ennek segítségével a felvett adatok már a terepen, rövid idő alatt feldolgozhatók, kinyomtathatók.

(MONTI E BOSCHI, Ref.: *Jakab J.*)