

(Orman Fakültesi Orman Hasılat ve İşletme Ekonomisi Enstitüsü  
çalışmalarından)

## GÖKNAR HACİM TABLOLARI

Yazan :

Dr. Muharrem M i r a b o ğ l u

«İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Cilt 1, Sayı 2 (1951)» de yayınlanmış olan «Göknarlarda Şekil ve Hacim Araştırmaları» başlıklı yazıda, Türkiye Göknarlarında, gövde şekil emsali üzerinde muhtelif unsurların tesir tarz ve derecelerine dair incelemeler ve varılan sonuçlar verilmişti. Aynı araştırmanın devamı olarak, muhtelif Göknar türleri için «Gövde Hacim Tabloları» tertiplenmiş ve bu yazımızda yayınlanmak suretiyle araştırmamızın, pratik önemi büyük olan bu neticeleri, tatbikat sahasında istifadeye arzedilmiş bulunmaktadır.

Yapılan incelemeler sonunda «Göknar Hacim Tabloları»nın, Abies Bornmüllerrana ve Abies Nordmanniana türleri için müşterek bir tablo, Abies cilicica için ise ayrı bir tablo halinde hazırlanmalarına lüzum ve imkân hasıl olmuş ve ona göre iki tablo halinde tertiplenmişlerdir.

Hacim tabloları çap ve boy girişlerine göre iki girişli olarak tanzim edilmiş ve çaplar 1 cm., boylar 1 m. ye göre kademelendirilmiştir. Abies Bornmüllerrana ve Abies Nordmanniana tabloları 7 - 100 cm. çapları, 6- 50 m. boyları; Abies cilicica tablosu ise 7 - 70 cm. çapları, 6 - 30 m. boyları ihtiva etmektedirler.

Tablolarımızın, bunun dışında kalan çap ve boydaki ağaçlar için nasıl kullanılabilecekleri, yalnız gövde hacımları için hazırlanmış oldukları, kalın odun hacımlarının Türkiye Göknarlarında gövde hacımlarına nazaran önemli fark göstermemesi yüzünden, bunlar için ayrı tablo tanzimine lüzum görülmediği evvelki yazımızda bildirilmişti. Keza aynı yazıda, tabloların tanzim metodu, kontrol neticeleri ve kullanma şekilleri, tertiplenirken yaş sınıfı ayrılmayışı ve sebepleri gibi hususlar da izah edilmiş bulunmaktadır. Bu itibarla aynı şeyleri burada da tekrardan sarfınazar edilerek sadece «Göknar Hacim Tabloları» verilmekle iktifa edilmiştir.









**Göknar**  
(A.Bornmülleriana-A.Nordmanniana)

**Gövde Hacım Tablosu**  
(Schaftholz - Massentafel)

Gövde boyu (Baumhöhe)	Göğüs çapları cm. (Brusthöhendurchmesser)									
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
m.	M e t r e k ü p (Festmeter)									
31	7,541	7,666	7,770	7,895	8,021	8,123	8,247	8,371	8,495	8,594
32	7,784	7,913	8,021	8,150	8,279	8,408	8,513	8,641	8,769	8,872
33	8,027	8,161	8,294	8,405	8,538	8,671	8,803	8,936	9,069	9,175
34	8,292	8,431	8,576	8,683	8,881	8,958	9,070	9,233	9,343	9,453
35	8,561	8,679	8,821	8,963	9,106	9,247	9,363	9,504	9,645	9,759
36	8,827	8,950	9,097	9,243	9,391	9,537	9,658	9,803	9,949	10,094
37	9,096	9,223	9,375	9,526	9,677	9,829	9,952	10,103	10,253	10,403
38	9,392	9,523	9,680	9,836	9,993	10,149	10,278	10,433	10,589	10,744
39	9,715	9,852	10,014	10,176	10,339	10,501	10,635	10,796	10,958	11,119
40	10,042	10,211	10,380	10,548	10,717	10,886	11,026	11,194	11,362	11,530
41	10,426	10,602	10,750	10,954	11,131	11,277	11,453	11,629	11,804	11,947
42	10,817	11,000	11,184	11,367	11,551	11,735	11,918	12,070	12,253	12,436
43	11,243	11,434	11,626	11,817	12,009	12,201	12,393	12,585	12,777	12,935
44	11,676	11,875	12,075	12,306	12,506	12,707	12,908	13,110	13,311	13,512
45	12,146	12,384	12,563	12,804	13,014	13,257	13,435	13,645	13,856	14,102
46	12,655	12,874	13,092	13,344	13,564	13,785	14,039	14,261	14,482	14,704
47	13,175	13,435	13,665	13,927	14,159	14,424	14,657	14,890	15,159	15,393
48	13,768	14,040	14,314	14,557	14,834	15,114	15,359	15,641	15,925	16,211
49	—	—	—	—	15,525	15,783	16,077	16,374	16,672	16,972
50	—	—	—	—	—	—	—	—	17,435	17,750

**GÖKNAR HACIM TABLOLARI**

**(TANNENMASSENTAFELN)**

(Abies cilicica)

— Gövde —

(Schaftholz)



**Göknar**  
**(A. cilicica)**

**Gövde Hacım Tablosu**  
**(Schaftholz - Massentafel)**

Gövde boyu (Baum- höhe)  m.	Göğüs çapları cm. (Brusthöhendurchmesser)										
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	M e t r e k ü p (Festmeter)										
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	0,261	0,278	0,296	0,314	0,332	—	—	—	—	—	—
9	0,288	0,307	0,326	0,347	0,367	0,388	0,410	0,432	0,454	0,475	0,499
10	0,315	0,335	0,356	0,378	0,400	0,423	0,446	0,470	0,494	0,519	0,545
11	0,340	0,363	0,385	0,409	0,433	0,458	0,482	0,507	0,535	0,566	0,589
12	0,367	0,391	0,415	0,439	0,465	0,492	0,519	0,545	0,573	0,602	0,631
13	0,396	0,422	0,447	0,474	0,500	0,527	0,555	0,583	0,614	0,644	0,674
14	0,429	0,456	0,483	0,511	0,539	0,568	0,597	0,627	0,659	0,691	0,722
15	0,467	0,495	0,524	0,552	0,582	0,613	0,644	0,675	0,708	0,742	0,776
16	0,507	0,538	0,569	0,598	0,631	0,663	0,696	0,729	0,762	0,699	0,835
17	0,550	0,584	0,617	0,649	0,683	0,716	0,753	0,785	0,824	0,860	0,898
18	0,596	0,632	0,667	0,702	0,739	0,773	0,811	0,842	0,886	0,927	0,965
19	0,628	0,681	0,718	0,756	0,795	0,833	0,872	0,911	0,954	0,996	1,037
20	0,694	0,732	0,772	0,812	0,855	0,895	0,937	0,977	1,023	1,068	1,113
21	0,747	0,785	0,829	0,872	0,916	0,961	1,004	1,048	1,095	1,143	1,192
22	—	—	0,886	0,906	0,979	1,026	1,073	1,122	1,168	1,220	1,272
23	—	—	—	—	1,044	1,096	1,146	1,199	1,246	1,299	1,355
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,439
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Göknar**  
**(A. cilicica)**

**Gövde Hacım Tablosu**  
**(Schaftholz - Massentafel)**

Gövde boyu (Baum- höhe)  m.	Göğüs çapları cm. (Brusthöhendurchmesser)										
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	M e t r e k ü p (Festmeter)										
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	0,524	0,548	0,574	0,599	0,624	—	—	—	—	—	—
10	0,571	0,597	0,623	0,650	0,680	0,708	0,736	0,765	0,796	0,826	0,856
11	0,616	0,645	0,674	0,703	0,733	0,763	0,793	0,824	0,858	0,890	0,924
12	0,687	0,691	0,722	0,753	0,785	0,819	0,851	0,885	0,920	0,957	0,992
13	0,706	0,738	0,771	0,806	0,838	0,873	0,909	0,945	0,983	1,022	1,051
14	0,756	0,789	0,824	0,858	0,894	0,931	0,969	1,008	1,049	1,088	1,130
155	0,812	0,845	0,881	0,917	0,953	0,995	1,037	1,077	1,121	1,163	1,207
16	0,871	0,908	0,944	0,981	1,019	1,064	1,106	1,131	1,196	1,243	1,288
17	0,936	0,976	1,013	1,052	1,091	1,138	1,184	1,188	1,280	1,327	1,375
18	1,007	1,048	1,090	1,129	1,171	1,220	1,268	1,318	1,368	1,419	1,470
19	1,079	1,124	1,169	1,211	1,257	1,306	1,358	1,411	1,465	1,516	1,571
20	1,158	1,204	1,250	1,298	1,344	1,400	1,453	1,509	1,567	1,622	1,681
21	1,240	1,289	1,338	1,388	1,409	1,493	1,553	1,610	1,672	1,691	1,798
22	1,324	1,377	1,430	1,482	1,529	1,592	1,656	1,718	1,783	1,850	1,918
23	1,410	1,470	1,527	1,580	1,630	1,697	1,762	1,831	1,902	1,972	2,041
24	1,499	1,562	1,626	1,680	1,733	1,802	1,875	1,949	2,024	2,100	2,172
25	—	—	—	—	—	—	—	—	2,149	2,230	2,312
26	—	—	—	—	—	—	—	—	2,282	2,368	2,456



**Gökmar**  
(*A. cilicica*)

**Gövde Hacım Tablosu**  
(Schaftholz - Massentafel)

Gövde boyu (Baumhöhe) m.	Göğüs çapları cm. (Brusthöhendurchmesser)									
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	M e t r e k ü p (Festmeter)									
10	0,889	0,920	—	—	—	—	—	—	—	—
11	0,957	0,990	1,017	1,033	1,053	1,070	1,086	1,104	—	—
12	1,027	1,063	1,088	1,110	1,135	1,159	1,179	1,201	1,224	1,245
13	1,100	1,137	1,164	1,194	1,220	1,249	1,274	1,302	1,326	1,349
14	1,173	1,216	1,248	1,282	1,314	1,345	1,372	1,406	1,432	1,461
15	1,253	1,297	1,337	1,374	1,408	1,441	1,478	1,514	1,546	1,578
16	1,337	1,383	1,426	1,469	1,505	1,545	1,584	1,627	1,662	1,701
17	1,427	1,476	1,523	1,573	1,612	1,654	1,700	1,745	1,785	1,831
18	1,522	1,575	1,628	1,678	1,719	1,773	1,819	1,869	1,914	1,964
19	1,626	1,683	1,735	1,788	1,837	1,891	1,944	1,998	2,047	2,100
20	1,741	1,801	1,853	1,910	1,963	2,020	2,077	2,129	2,187	2,251
21	1,901	1,922	1,978	2,039	2,095	2,157	2,219	2,275	2,337	2,399
22	1,986	2,051	2,111	2,176	2,236	2,303	2,363	2,430	2,490	2,556
23	2,114	2,188	2,253	2,318	2,382	2,453	2,524	2,589	2,654	2,718
24	2,250	2,329	2,393	2,468	2,537	2,613	2,688	2,758	2,822	2,891
25	2,395	2,474	2,548	2,623	2,697	2,777	2,858	2,933	3,007	3,075
26	2,544	2,634	2,702	2,781	2,866	2,946	3,032	3,112	3,184	3,264
27	—	—	—	—	—	—	3,218	3,310	3,388	3,466
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Gökmar**  
(*A. cilicica*)

**Gövde Hacım Tablosu**  
(Schaftholz - Massentafel)

Gövde boyu (Baumhöhe) m.	Göğüs çapları cm. (Brusthöhendurchmesser)									
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	M e t r e k ü p (Festmeter)									
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	1,280	1,312	1,344	1,378	1,406	1,441	1,472	1,504	—	—
13	1,387	1,421	1,455	1,489	1,523	1,561	1,595	1,629	1,667	1,701
14	1,497	1,531	1,575	1,612	1,649	1,686	1,723	1,764	1,801	1,837
15	1,618	1,658	1,702	1,742	1,782	1,822	1,861	1,901	1,946	1,986
16	1,744	1,787	1,836	1,879	1,922	1,965	2,008	2,051	2,094	2,137
17	1,878	1,924	1,971	2,018	2,065	2,111	2,158	2,204	2,250	2,296
18	2,015	2,065	2,115	2,160	2,222	2,266	2,310	2,360	2,410	2,459
19	2,155	2,208	2,263	2,316	2,371	2,424	2,479	2,525	2,579	2,632
20	2,303	2,361	2,419	2,477	2,535	2,586	2,644	2,702	2,760	2,817
21	2,461	2,523	2,579	2,642	2,704	2,737	2,821	2,883	2,944	3,006
22	2,623	2,683	2,750	2,810	2,876	2,943	3,009	3,068	3,134	3,201
23	2,790	2,861	2,925	2,989	3,060	3,132	3,195	3,258	3,328	3,399
24	2,966	3,036	3,105	3,181	3,249	3,325	3,393	3,469	3,545	3,611
25	3,149	3,231	3,296	3,378	3,451	3,532	3,605	3,717	3,758	3,839
26	3,343	3,423	3,501	3,580	3,667	3,754	3,823	3,900	3,986	4,062
27	3,551	3,635	3,712	3,804	3,888	3,981	4,065	4,138	4,230	4,312
28	—	3,855	3,936	4,026	4,125	4,224	4,306	4,393	4,481	4,569
29	—	—	—	4,273	4,369	4,474	4,569	4,655	4,750	4,844
30	—	—	—	—	—	—	4,834	4,935	5,026	5,138

## Literatür (\*)

- 1 — Baseler, J.: Urwaldprobleme in Nordanatolien Tharandt 1932.
- 2 — Bernhardt: Türkiye ormancılığının mevzuatı, tarihi ve vazifeleri, Ankara 1935
- 3 — Busse, I.: Kubiktabelle für ganze und halber Durchmesser-Zentimeter Tharandt 1927.
- 4 — Busse, I.: Massen = Multiplikationstafeln Tharandt 1932.
- 5 — Berkel, A.: Orman kesim ve taıma işleri kılavuzu, İstanbul 1946.
- 6 — Berkel, A., Fırat, F.: Orman işletmelerimizde ana mahsul odunun sınıflandırma ve ölçülmesine dair esaslar ve teklifler A.Y.Z. E. Dergisi, Yıl 1948, Cilt 9, Sayı 2.
- 7 — Böhmeler, K.: Formzahl und Massentafeln für die Schwarzföhre Wien 1893.
- 8 — Defne, M.: Batı Karadeniz bölgesindeki Gökнарların zararlı böcekleri ve mücadele metotları (basılmamıştır).
- 9 — Diker, M.: Amenajman Kılavuzu, İstanbul 1946.
- 10 — Diker, M.: Orman Amenajman Bilgisi, Ankara 1946.
- 11 — Diker, M.: Ağaç ve Odun Ölçme Bilgisi, İstanbul 1946.
- 12 — Erkin, K.: Seben mntıkası sarıçamları üzerinde hacım, şekil emsali ve genel olarak hasılât araştırmaları (basılmamıştır).
- 13 — Fahrettin, M.: 5/8 Usulü terkedilirken, Orman ve Av, 1929, Sayı 11.
- 14 — Fırat, F.: Ağaç ve Odun Ölçme Kılavuzu, İstanbul 1946.
- 15 — Fırat, F.: Dendrometri, İstanbul 1947.
- 16 — Fırat, F.: Hasılât Bilgisi ders notları (Roto)
- 17 — Gehrhardt, E.: Massentafeln für Hochwaldbestandes - Mittelbestämme Frankfurt 1933.
- 18 — Grundner und Schwappach: Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume und Waldbestände Berlin 1928.
- 19 — Grundner - Horn: Formzahl und Massentafeln für die Buche, Berlin 1898.
- 20 — Guttenberg, V. - Müller, Ü.: Holzmesskunde Handbuch der Forstwissenschaft Berlin 1927.
- 21 — İrmak, A.: Ekoloji ders notları (Roto)
- 22 — Assaf Mustafa: Beitrag zur Ökologie der Tanne Dresden 1934.

(\*) «Gökнарlarda Şekil ve Hacım Araştırmaları» ve «Gökнар Ağaç Hacım Tabloları» başlıklı yazılara aittir.

- 23 — Kayacık, H.: Doğu Lâdininin Türkiyedeki coğrafi yayılışı, silvikültürel esasları ve tabii sınırlarının genişletilmesi imkânlarını araştırma (basılmamıştır).
- 24 — Knuchel, H.: Seçme ormanında amenajman (tercüme: Erarslan, İ.) Ankara 1949).
- 25 — Krause: Türkiyenin Gymnospermleri, Ankara 1936.
- 26 — Laer, W. Von: Massenberechnungstafeln für Holzvorratsaufnahmen, Berlin 1936.
- 27 — Laer, W. Von: Formhöhenreihen Ergänzungsband zu den «Massenberechnungstafeln» Berlin 1938.
- 28 — Lorenz, N. V.: Zur Theorie der morphologischen Stammkurve Wien 1903.
- 29 — Müller, Üdo: Lehrbuch der Holzmesskunde, Berlin 1923.
- 30 — Saatçioğlu, F.: Silvikültür ders notları (Roto)
- 31 — Schiffel, A.: Form und Inhalt der Lärche Wien 1905.
- 32 — Schiffel, A.: Form und Inhalt der Fichte
- 33 — Schiffel, A.: Über die Konstruktion empirischer Kubierungsformeln, Wien 1903.
- 34 — Schiffel, A.: Über die Kubierung und Sortierung stehender Nadelholzschäfte, Wien 1903.
- 35 — Schuberg, K.: Formzahlen und Massentafeln für die Weisstanne Berlin 1891.
- 36 — Schwappach: Formzahlen und Massentafeln für die Eiche Berlin 1905.
- 37 — Thompson, S. P.: Höhere Mathematik und doch verständlich Leipzig 1927.
- 38 — Tischendorf: Lehrbuch der Holzmassenermittlung, Berlin 1927.
- 39 — Topçuoğlu, A.: Die Verteilung des Zuwachses auf die Schaftlänge der Bäume, Berlin 1940.
- 40 — Wagner, Ch.: Nazarı Orman Amenajmanı (Tercüme M. Mazhar) İst. 1931.
- 41 — Yiğitoğlu, A. K.: Türkiye İktisadiyatında Ormancılığın yeri ve ehemmiyeti, Ankara 1941.
- 42 — Yiğitoğlu, A. K.: Orman Etütleri ve Amenajman İş Kılavuzu İstanbul 1946.

(Aus den Arbeiten des Institutes für forstlichen Ertrags- und Betriebswirtschaftslehre)

## SCHAFTHOLZ - MASSENTAFELN BEI TANNEN

Von: Dr. Muharrem Miraboğlu

In dem Aufsatz unter dem Titel «Form und Inhaltsuntersuchungen bei den Tannen», der im I. Band, Heft 2, 1952 der Zeitschrift der forstlichen Fakultät an der Universität Istanbul erschienen ist, wurden die Untersuchungen und ihre Hauptergebnisse über die Einwirkung und die Einwirkungsgrade der verschiedenen Faktoren auf die Schaftholzformzahl der in der Türkei vorkommenden Tannen angegeben. Eine Forstsetzung dieser Untersuchung sind die in diesem Heft mitgeteilten Schaftholz-Massentafeln für die verschiedenen Tannenarten, die praktisch von grosser Wichtigkeit sind. Die Tafeln sind zur Benutzung der Praxis gedacht.

Es hat sich als notwendig und möglich erwiesen, eine gemeinsame Massentafel für *Abies Bornmülleriana* und *Abies Nordmanniana* und eine eigene Massentafel für *Abies cilicica* aufzustellen.

Die Massentafeln wurden nach der Abhängigkeit der Massen von der Baumhöhe in Abstufungen von 1 m und vom Brusthöhendurchmesser in Abstufungen von 1 cm. aufgestellt. Die Massentafel der *Abies Bornmülleriana* und *Nordmanniana* enthält Massenwerte der Durchmesser zwischen 7-100 cm. und der Höhen zwischen 6 - 50 m., die Massentafel von *Abies cilicica* die analogen Massenwerte zwischen 7-70 cm. bzw. zwischen 6-30 m.

Im vorangegangenen Aufsatz wurde gezeigt, wie unsere Tafeln für die Bäume mit Durchmessern ausserhalb dieser Tafeln verwendet werden. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass diese Tafeln nur die Schaftholzmassen angeben und als unnötig angesehen wurde, auch Derbholz = Massentafeln aufzustellen, weil die Unterschiede zwischen den Schaftholz = und Derbholzmassen der türkischen Tannen praktisch nicht wichtig sind. In der oben genannten Schrift wurden weiters die Aufstellungsmethode und die Kontrolle dieser Tafeln, ihre Gebrauchsanweisung und die Gründe, warum eine Altersklassenausscheidung bei ihrer Ausstellung nicht vorgenommen wurde, begründet. Von einer Wiederholung dieser Ausführungen wurde hier abgesehen und nur «Die Schaftholz = Massentafeln der Tannen» wurden gebracht.