

meggyülni és főleg agyag talajon hosszasabban vesztegelni szokott. Mert ha felvidéki szaktársaink ezzel fenyő magvaknál szép eredményeket értek el, bizonyára az alvidéki tölgy makkja is szépen megkedveli azt; s a munka esékély többlete a nagyobb siker örömeivel lesz ellensúlyozva, ha ugyan körültekintésünk máskülönben sem hagyott kívánnivalót maga után.

Lapszemle.

(A—ó.) **Erdőgazdaság és fakereskedelem Görögországban.** A Majna melletti Frankfurtban megjelenő „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“ című szaklap idei június havi füzetében egy levelet közöl, mely világos képet nyújt a nevezett ország erdőgazdasági viszonyairól.

„A ki beutazta Görögországot“ — szól a levél — „ama szomorú benyomás emlékét viszi magával, melyet a kopár hegyek és síkságok nyújtanak; alig hinné el az utas, hogy a hol jár, a görög félszigeten, valaha egy végben mintegy három millió ha erdő terült el. Még csak 50 évvel ez előtt is gazdag volt erdőben ez a föld, a terjedelmes állabok azonban Afrikában ma már a régi állomány-nak csak úgy kilenczed részére olvadtak le, néhány hegységbe s fensikra szorítkozva. Az erdőségekben való szegénységnek következménye most ama nagy szükség a vízben s azok a megváltozott éghajlati viszonyok, melyeket az ország elszenvadni kénytelen. Így például Hymetto és Parnass hatalmas hegyvidéke nem képes el látni elegendő vízzel Athent, úgy hogy a kormányzóság kénytelen volt Stymphalis tavának vizét vezetni le, hogy az athenebelieken segítve legyen.

Az éghajlat dolgában is megboszulja magát az erdők hiánya, amennyiben nyáron át a lég kiszáradása következtében a forróság mindent megrontó aszályossággá fokozódik, s hozzá még ilyenkor az eső vagy csak a harmat is igen ritka. A magas hőség azonnal beáll, mihelyt a napéjgyeni esőzés megindul; ott, hol már erdők nincsenek, ezek az esők is inkább csak rövid ideig tartó záporok gyanánt jelentkeznek. Hogy az erdők állománya annyira alászállott, amiatt a lakósságnak sajnálatra méltó rövidlátását kell okozni, melylyel ez az előbb fával benőtt területeket lassanként kopárra vágta-égette, s amely rövidlátással szemben eddigelé a kormányzóság mi eredményt sem mutatott fel. Kétségtelenül első sorban

zóság mi eredményt sem mutatott fel. Kétségtelenül első sorban lehet felemlíteni az erdőkre bajt hozó körülmények között a kecske legeltetésnek korlátozatlanágát; ennek esett kiméltelenül áldozatául sok helyen az elpusztított erdők után felverődő sarjadék vagy magzadék, minthogy ellenében eddig hiába küzdött a kormányzóság a súlyosabb megadóztatás fegyverével. (Az 1884-ben történt számláláskor Görögországban 5,976.000 juh és kecske, valamint 175,000 sertés találtatott.

A kecskelegeltetéshez járul a másik veszedelem, a gyakori tüzvész, mely részben vigyázatlanságból, részben pedig okszerűtlen haszonlesésből, kapzsiságból keletkezik. A nép abban a hiszemben, hogy az erdők leégetése folytán jobb s gazdagabban füvesedő legelőhöz jut, felgyújtogatta az erdőket, a mi a laza felügyelet mellett könnyen is történhetett; azonban még a népnek ez a kapzsisága is csak az itteni hiányos törvények mellett tehetette ily nagy mértékűvé az erdőégetéseket. A törvény ugyanis határozatlan szavaival minden ledőlt, feldolgozhatatlan fát tűzifának nevez, mely az erdőn szabadon összegyűjthető. Már most a parasztnak nem kell egyebet tennie, mint felgyújtani az erdőt, hogy magát „feldolgozhatatlan“ fával ellássa, mit azonban ő jól felhasznál gazdaságában, vagy elad széunéégetve.

Ott van azután még a hiányos erdővédelem. Így például ha valaki az ephornál csekély fizetség árán engedélyt vált néhány fa ledöntésére, annyi fát vág le, a mennyi neki csak tetszik. Az erdők rendszeres kezeléséről egyáltalán nem lehet szólni. Ilyen körülmények összetalálkozásából származik aztán, hogy pl. 1888-ban nem kevesebb mint 350.000 ha vált kopár pusztasággá, a mi körülbelől 4·8 millió márkára menő kárt tesz ki.

Mindezeknek a mostoha viszonyoknak daczára Görögország erdőállománya nagyobb, mint közönségesen felveszik. Szakemberek becslése után indulva, — mert az erdők felmérve ma még nincsenek, — Görögország összes erdőterületét mintegy 820.000 ha-ra lehet tenni. Ez a terület az egyes kerületek szerint következőképen oszlik meg:

	A kerület kiterjedése ha-okban	Az erdő területe	A lakosság száma
Larissa, Trikkala és Artá*)	1,336,900	220,000	293,000
Phtiotis és Phokis	614,900	166,000	128,400
Aetolia és Akarnania	783,300	121,000	138,400
Átvitel	2.735,100	507,000	559,800

*) Összehasonlíthatás végett az erdőterületen kívül B e h m adatai nyomán az egyes kerületek egész területét és a lakosok számát is felvettem az eredeti kimutatásba, megjegyezván, hogy a szigetek: a Kykladok, Kerkyra (Korfu), Kephallonia és Zakynthos, melyeknek összterülete 480,220 ha 563,608 lakossal, azért nincsenek felvéve, mert erdőterületük mennyiségét a levél írója nem közölte.

	A kerület kiterjedése ha-okban	Az erdő területe	A lakosság száma
Áthozat	2.735,100	507,000	559,800
Euböa	414,800	63,000	95,100
Arkadia	434,600	61,870	148,600
Lakonia	422,800	58,820	121,100
Attika és Böotia	642,600	43,000	185,300
Achaia és Elis	525,300	36,660	181,600
Argolis és Korinthia	523,200	31,900	136,100
Messenia	344,300	17,750	155,700
összesen	6,042,700	820,000	1,583,300

A fanemek előfordulására nézve a következő adatok nyújtanak tájékoztatást: a jegenye fenyő az összes állaboknak mintegy 35^o/_o-át, a tengeri fenyő 20^o/_o-át, a tölgy és egyéb lombfa 45^o/_o-át teszik.

Az erdőgazdaság fatermelése és illetve az adójövedelem volt

1886. évben	8,639.102 frk,	illetve	1,050.435 frk
1887	" 7,464.649	" "	1,037.341 "
1888	" 7,303.440	" "	1,046.682 "
1889	" 6,998.108	" "	1,248.260 "

Az 1890. évi termelés értéke még nyilvánosan nincs közölve, a termények után az adójövedelem összesen 1,185.801 frkot tesz.

Daczára a nagy értékre menő fatermelésnek, a nagyobb szabású építkezés következményeként — mert az egy idő óta nemcsak a nagyobb városokban, hanem a mezővárosokban és falvakban is nagy lendületnek indult, — a jövőben kiterjedtebb mértékű fabehozatalra számíthatni. (1889-ben Athen 10.098 házból állt, míg 1879-ben csak 8080 épületet számlált; 10 év leforgása alatt tehát a házak száma 2018 új házzal vagyis 25^o/_o-kal szaporodott, úgy, hogy e szerint egy-egy évre 201 épület esik. Ennél még szembetűnőbb eredményeket mutat fel az építkezés terén Piraeus s az ezzel egyesített Phaleron.) Görögország 1889-ben 6,896.115 frk és 1890-ben 6,943.597 frk értékű fát és egyéb erdei terményt vitt be, az egy évi emelkedés tehát 47.482 frkot tesz. Ausztriából és Magyarországból a Lloyd-hajók Piraeusba 1889-ben 23.799 drb fát, 1890-ben pedig 73.993 drbot tehát mintegy 67^o/_o-al többet szállítottak. Azonban könnyen érthető ez, meggondolva, hogy a fellendült építkezési kedv mellett, mely nemcsak új épületeket emel, de nem kis mennyiségű építkezési anyagot igényel a folytonos foldozgatásokra, javításokra és átalakításokra is, tömeges faanyagra van szükség. Ennek a szükségletnek fedezésére az ország fatermése nem elég. Másfelől meg a termelt faanyag számbavehető része, mely Lamia vidékéről és az Achello folyam mentéről kerül, a

miatt a bajos körülmény miatt, hogy az épületfának alkalmas törzsrész hossza alig éri el a 8—9 *m*-t, igen korlátozt alkalmazásra találhat. Az épületfa legnagyobb részben (65%) Ausztriából és Magyarországból kerüli, azután Romániából 15% és Olaszországból 12%. Legélénkebb keresletnek örvendenek nagy mértékű tartósságuknál fogva az Ausztria-Magyarországból származó épületanyagok. Annak oka mégis, hogy Romániából és Olaszországból is jelentékeny fatömeget visz be Görögország, az, hogy az innét bevitt bár gyengébb minőségű fa, miután olcsóbb szállítási uton érkezik Görögországba, sokkalta előnyösebbnek látszó áron vihető piacra, mint a melyik Ausztria-Magyarországból származik. (Említésre méltó, hogy Görögország mintegy millió métermázsza aprózólót visz ki; a faládák előállításával egész lággyártelepek foglalkoznak s pl. Patrasban egy ilyen telepen évente 100.000 drb láda készül. Patrasban 6 gyártelep van működésben, ezek közül öt gőzerővel, egy pedig vízajtotta gépekkel dolgozik. A gőzerő 150 lóerőnek felel meg.)“

Ezeket tartalmazza a levél. Vannak ugyan még benne statisztikai adatok az 1889. és 1890. évről, melyek a fa- és egyéb erdei termények mennyiségét és értékét volnának hivatva választékok szerint részletesen feltüntetni, csakhogy ezek, úgy látszik tévesen vannak az idézett lapban közölve, azért helyesebbnek tartottam egészen kihagyni.

E helyett más megbízható forrásból merítve a következőkkel bővíttem ki a levélben adott ismertetést.

Görögországnak számos hegycsoportja, melyek közül nevezetesebbek a Pindos és Olympos s a harmadik, mely az előbbi kettőt egymással összeköti, az Othrys, általában mészkőből s főleg krétaformációkból állanak; kiterjedt mértékben fordulnak aztán elő még kristályos kőzetek is (granit, syenit) kivált a szigeteken, végül az agyag és a homok is sok helyen fellép. Magasabb hegycsúcsok a Liakura, 2459 *m* (Parnassos); Erymanthos 2224 *m* (Olonos); Kyllene 2371 *m* (Ziria). Az alacsonyabb hegységekben, s különösen, melyek Lakoniában vannak, a porphyr, olygoklasporphir, a márvány fordulnak elő nagy mennyiségben. Nagyobb folyói a völgyek rövidege miatt nincsenek, ezek is vagy nagyon lepadnak vagy teljesen kiszáradnak a forró nyarak alatt. Jelentékenyebbek az Aspropotamo, Buriendi, Mavronero, Iri, Pernitsa, Gastuni stb, melyek környékén a termékeny és művelés alatt álló földek fekszenek. Tavai közül ma már több egészen ki van száradva. Éghajlat dolgában nagy különbségek vannak. Így pl. Pindos és Parnass hegységekben a bükk és a tölgy tud csak megélni, míg kevéssel lejjebb D. felé már pálmafák nőnek. Hegyeiktől körülzárt völgykatlanokban, így Böötiában Spárta mellett, Arkadia belsejében nyáron a hőség 45—50° C-ra is felhág s télen — 12° C-ra süllyed;

a tengerről jövő szélnek kitett területeken azonban ninesenek ily nagy szélsőségek, pl. Afrikában nyáron 30°C meleg s kemény télen — $3-4^{\circ}\text{C}$ hideg szokott lenni. Az előforduló faemek közül nevezetesebbek s nagyobb számban találhatóak: a túlevelűek közül az olaszok erdei fenyője, a jegenye fenyő és még a taxus, de már ritkábban; a lomblevelűek közül az olaszthoni s a levantei tölgy, mely utóbbi gubacsot terem, a (közönséges?) tölgy, a platán, szil s a görögthoni nyár; ritkábban a hárs s a kőris. A közönségesebb bokrok: a *Buxus sempervirens* és a *Mastix*. Az erdőgazdaság még nagyon fejletlen. 1877. óta mégis van három erdőfelügyelő és vagy 190 erdőőr rendszeresen alkalmazva. A viszonyok különben javulnak, s mint a figyelmes olvasók előtt már ismeretes, egy hazánkfia Etienne de Fodor, az athenei közp. villamos állomás igazgatója azon fáradozik, hogy egy erdészeti egyesületet alakíthasson.

(A—ó.) **A földkerekség erdőállománya.** A „Oest. Forst-Zeitung“ f. é. 26. számában érdekes kivonatot hozott Dimitz L. miniszeri tanácsosnak „Forste und Forstwirtschaft an der Wende des XIX. Jahrhunderts“ czimű terjedelmes munkájából. Statisztikai adatokat s hozzájuk fűzött magyarázó megjegyzéseket tartalmaz csak ez a kivonat, de mindezek oly érdekesek, hogy a tág körben való megismeretést valóban megérdemlik. A közlemény a következőket tartalmazza.

A szárazföld összes területe 135 millió km^2 . Az öt világrész közül Európában a földterületnek 9,900.000 km^2 kiterjedés mellett 30% -a; Ázsiában 44,800.000 km^2 , Afrikában 30,900.000 km^2 és Ausztráliában 8,870.000 km^2 kiterjedés mellett mintegy 20% -a, végül Amerikában 41.000.000 km^2 kiterjedés mellett 21% -a erdő; e szerint tehát a szárazföldnek mintegy 21% -át vagyis körülbelül 2850 millió ha-nyi részét erdő borítja.

Az egyes részletek erdő állományának viszonyait illetőleg következő adatok ismeretesek. Orosz-Ázsiában Nyugot-Szibériának kerekén 80 millió, Kaukaszusnak a hozzátartozó területeket is számításba véve mindösszevéve 5—7 millió ha erdeje van. Kelet-Szibériáról bizonyosat nem tudni, csak annyit mondhatni, hogy az Amur vidéke gazdag erdőkben, ellenben délnyugati Szibéria szegény. Közép Kis-Ázsiában csak maradványai vannak meg az erdőknek; Libanon cedrusfái kis ligetbe szorultak. Cyprus szigetén is csak maradványai vannak meg az erdőknek; az angolok által fogatosított ausztráliai Gummifa erdősitések nagyobbára rosszul ütöttek ki. Arabia, Mezopotánia, Beludisztán, Afganisztán, Perzsia, Khiva és Buchara mind gyengén vannak ellátva erdővel, Tibet és pedig épen végig-hosszant erdőtlenek; a Mandsurok földje s Korea félsziget ellenben ma is zárt tű- és lomblevelű állabokkal van fedve. Chinában sincs felesleges mennyiségben az erdő, csak délnyugati része s Formosa és Hai-nan szigetek vannak terjedelmes

erdőkkel borítva; Cochinchinának mintegy 13%-át, vagyis 800,000 *ha*-nyi részét árnyalják be a fák. Hymalaya legnagyobb része be van fásulva, különösen belsején s keleti és nyugati lejtőin. Brit-Indiában, melynek kiterjedése 3,800.000 *km*² mintegy 95 millió *ha* erdő van, tehát 25%. Malakka félsziget belsejében még érintetlen őserdők is nagy mennyiségben vannak, partján pedig Ázsiának legnagyobb fűrésztelepei állanak. Szurda szigetén, Alsó-Indiában a kormányzóság az erdők rendes kezelésével s erdősitésével messze előrehalad. Japánnak 30%-a, vagyis 12,691.758 *ha*-nyi része erdő.

A f r i k á b a n az Atlasz hegységet hatalmas erdők fedik; Algír erdőállománya Semler szerint 1,939,590 *ha*, mások adatai szerint 2,785.000 *ha* (9%). Tunis és Tripolis erdei ki vannak használva, Aegyptom erdőtlen, Szudán és Abessinia hegységei is inkább erdőben szegénynek mondhatók. A német-keletafrikai társaság jószágain s Congo mentében mindenütt buján nőtt erdőségek állanak, terjedelmes őserdők azonban nincsenek. A forró égővi Afrika nyugati partjait áthatolhatatlan erdők fedik, hogy azonban ezek az erdők mennyire terjednek befelé a szárazföldön, ma még nem tudja senki. Dél-Afrikában kevés az erdő. Mauritius, Rodriguez és Szt.-Helena szigetek erdei nagyrészt ki vannak zsákmányolva, s jó zárlatu erdő Madagaskaron is kevés van.

Ausztráliának jobbjára csak a szárazföld magvát képező részen, Uj-Hollandiában s főképp ennek nyugati és keleti felén terülnek el zárt állabokból álló nagyobb erdőségek. Uj-Szeelandnak 1820-ban még 814.000 *ha* erdeje volt, e terület 1873-ig 485.000 *ha*-ra apadt, azóta a kopárok minden évben nagyobb és nagyobb területre terjeszkednek szét. Fidsi-szigeten az ültetvényesek szoritják vissza az erdőt, Hanvái hatalmas erdőségeit a szántálfá termelés zsákmányolta ki.

A m e r i k a, kivált Dél-Amerika bővelkedik az erdőkben. Brazília, Peru, Guyana, Venezuela, Columbia és Equador tele vannak erdővel. Chili és Nyugat-India erdei meglehetősen meg vannak már gyéritve, az öt közép-amerikai tartomány és Mexico erdei azonban a legerélyesebb szándék mellett sem jutottak még annyira. Brit-Amerikában szintén terjedelmes erdőségek állanak, Canada egymaga Semler szerint 20 millió *ha*-t mondhat magának, Észak-Amerika Egyesült államainak 1880-ban 194 millió erdő (26%) volt birtokában. Azonban a messze szürkülő erdőkopárok is nagyon gyakoriak arra; el lehet mondani, hogy itt az erdők területe vente mintegy 11,095.000 *ha*-ral apad, s ennek az erdőterületnek ugy 4,160.000 *ha*-nyi része a tűz martalékául es k.

Az európai erdőállomány ma a következőképen oszlik meg: van Boszniában és Hercegovinában 2,665.390 *ha* (51%); Szerbiában 2,090.590 (48%); Finnlandban 20,435.200 *ha* (30%); Svédországban 17,358.170 *ha* (34.1%); Ausztriában 9,777,415 *ha* (32.2%);

Norvégiában (a sarkóvtól délre) 7,762.100 *ha* (31·5%); Magyarországon 9,183.570 *ha* (28·8%); Németországban 1,390.610 *ha* (25·8%); Rumániában 1,976.000 *ha* (22·2%); Olaszországban 5.760.720 *ha* (22%); Svájcban 781.980 *ha* (19·3%); Törökországban Bulgáriával együtt 5,635,530 *ha* (19·1%); Franciaországban 8,397,130 *ha* (15·9%); Görögországban 820.000 *ha* (15·8%); Német-Alföldön 224.380 *ha* (7%); Belgium 203.000 *ha* (6·9%); Spanyolországban 3,133,450 *ha* (6·2%); Portugáliában 471.800 *ha* (5·1%); Nagy-Britániában 1.262,000 *ha* (4·1%) és Dániában 185,700 *ha* (3·4%) erdő.

A katonaság gyakorlatai és az erdők.

Irta: Furherr János, m. kir. erdőgyakornok.

Az erdőnek a hadviselésben már a legrégibb időktől fogva mindig jelentékeny szerepe volt s a mily mértékben fejlődött és tökéletesbedett a hadi tudomány, oly arányban gyarapodott az erdő fontossága az egyes taktikai feladatok megoldásánál. A modern harczászat pedig már a legtöbb esetben igen sokat épít a jó kilövő és védelmi helynek egyaránt nagyon alkalmas erdőre, úgy a támadó, mint a védő harcznál; — s a kisebb csapatok előnyomulásának s csatározásának eredménye meg épen a legtöbbször a kisebb-nagyobb erdők ügyes és czélszerű felhasználásától függ.

Ennélfogva már a béke idején tartott katonai gyakorlatok is az erdőknek ilyen czélszerű taktikai kihasználására irányulnak: az erdőszélek ostromlása, azok védelmezése, az erdőben állást foglalt ellenség kiűzése, az erdő átkutatása vagy megszállása stb. stb. a leggyakrabban előforduló feladat.

A legfontosabb katonai gyakorlatok: a lövészet nagy távolságra és a komoly harcához legközelebb álló harcászati főlövészet, melyeknek igen fontos czélja az, hogy a katona a komoly valóságnak legmegfelelőbb helyzetben és