



K. Bglóffstein

Béla.

Vélemény
a
magyarországi
erdők
belső
igazgatásáról.



DK

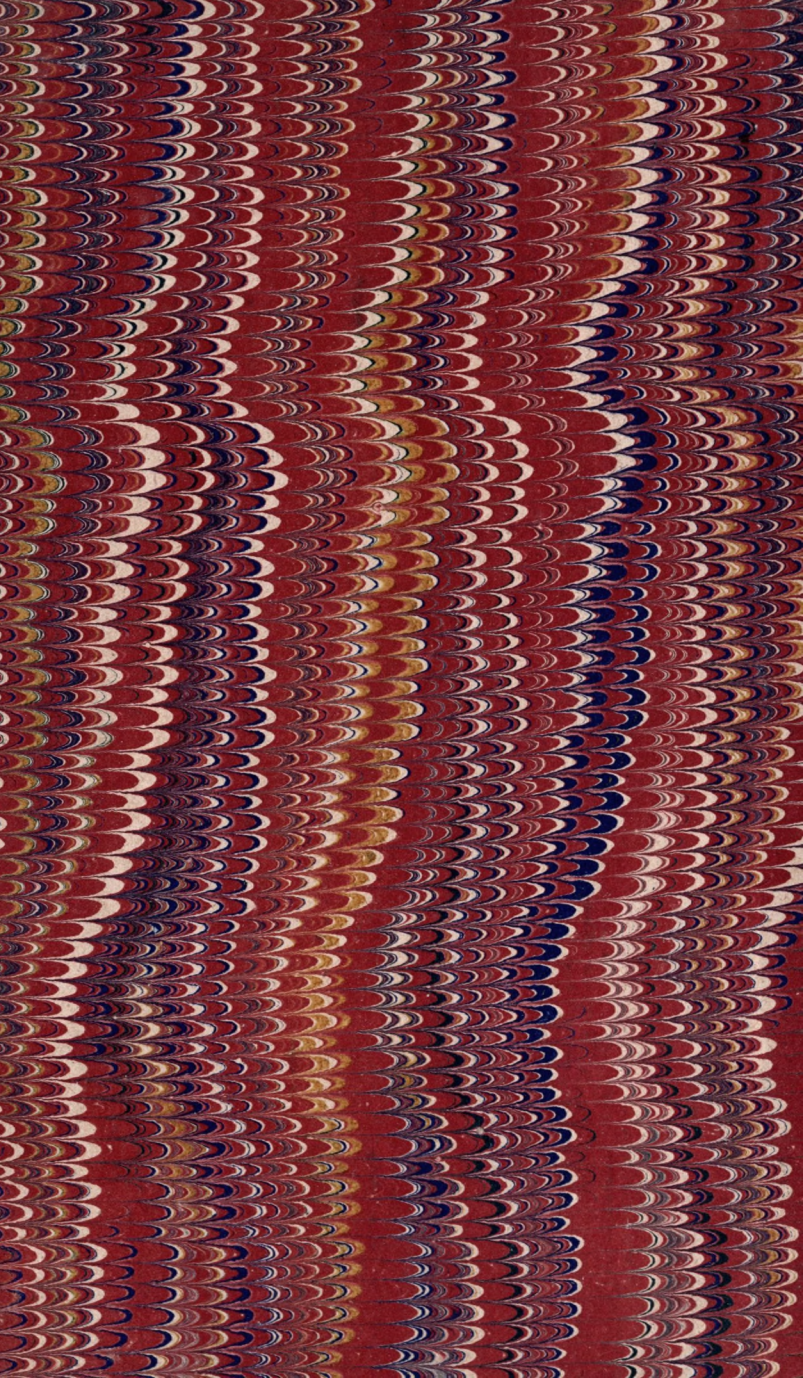
105

tein

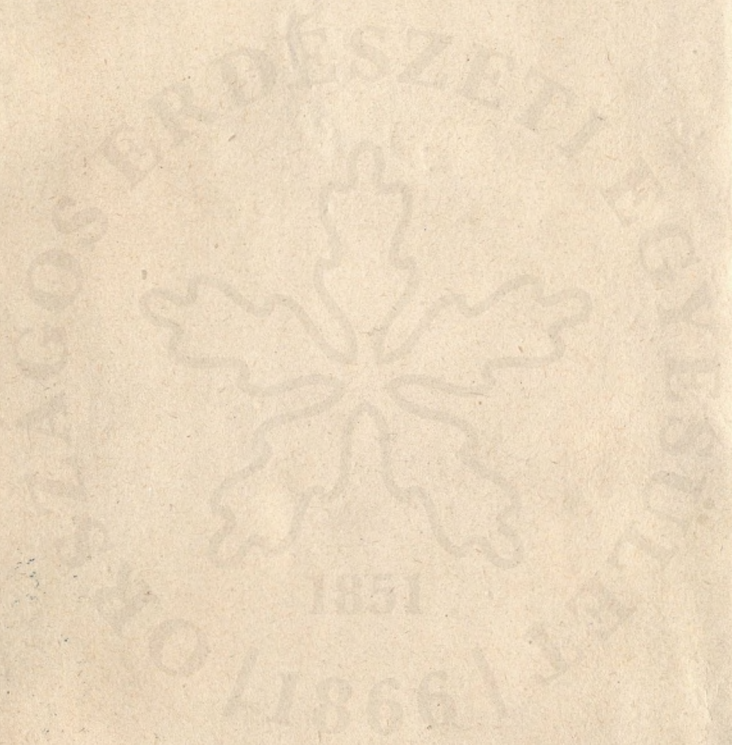
BY

1792

rol







IX/A/B/3.

X.A.2.
Dk. 105.

VÉLEMÉNY,

MELLY

A' MAGYARORSZÁGI ERDŐK

BENSŐ IGAZGATÁSÁT

TÁRGYAZZA.

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2018

ÍRTA

Báró Egloffstein Béla,

Dk. 41.

KIADJA

A' M. GAZD. EGYESÜLET



PESTEN, 1846.

EGGENBERGER JÓZSEF és FIA

M. AKAD. KÖNYVÁRUSOK KÖLTSÉGÉN.

VÉLEMÉNY

NYELV

A MAGYARORSZÁGI NYELV

ISKOLA TANÁRSÁGÁNAK

ÁLLÁS

Áll. Ell. 2018
OEE Könyvtár

Handwritten signature

1851

1866

NYELV

NYELV

Nyomatott Kecskeméten Szallády Károlynál.

Tudnivaló.

**Közönséges a' panasz, hogy Magyarorszában az erdők ag-
gasztólag pusztulnak, 's már több hámorok, üveghuták fahi-
ány miatt megszűntek dolgozni. Ennek oka részint az, mert
honi törvényeink e' tekintetben ki nem elégítők, részint, mert
az erdészet honunkban mind eddig annyira nem méltányolt
's nem kedvelt tudomány, hogy magyar nyelven még csak
egy középszerű erdészeti munka sem jelenhetett meg. E' hi-
ányt a' Magyar Gazdasági Egyesület is mélyen érezvén, már
régen igyekezett magyar erdészeti munkák kiadásával pótol-
ni: de a' mezei gazdaság különféle fontos ágai annyira igény-
be vették csekély pénzerejét, miszerint célját, bár több je-
les erdészeti dolgozatok küldettek be, legjobb igyekezettel
sem érhető el. Azonban ezt ernyedetlenül szeme előtt tart-
ván, 's ez ágban munkálata megkezdésére semmi utat kísér-
letlenül nem hagyván: sikerült végre pesti könyvkereskedő
Eggenberger József urat és Fiát azon hazafiúi áldozatra rá-
bírní, miszerint ők e' jelen munkát, melly előbb szakosztá-
lyilag megvizsgáltatott 's dicsérőleg helybenhagyatott, saját
költségükre kiadni magukra válalták. Fogadja tehát a' közön-
ség e' munkát olly jó indulattal, milly akarattal azt a' M.
Gazd. Egyesület közretéteti, melly mihelyt pénzereje enge-
dendi, sietni fog rendszeres erdészeti munkákkal literatu-
ránknak e' parlagban hagyott mezejét művelésbe hozni. Pes-
ten Augustus 16-án 1845.**



Fényes Elek,

egyesületi előadó,

az erdészeti szakosztály jegyzője.



Előszó.

Hogy az erdők fentartása, tenyésztése, javítása hazánkban különös szemügyre érdemes, hogy azokra országosan alkotott célirányos törvények szerint lenne szükség felügyelni, kétséget nem szenvedhet; annál kevésbé pedig, minél szomorúbb képben tűnik előnkbe a' magyarországi erdők állapotjának jelenje, és ha ebben maradásától félnünk lehetne, jövőndője.

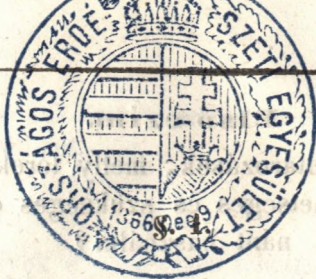
Örömmel kell ugyan elismernünk, hogy legtöbb királyi uradalmakban 's a' királyi kamara felügyelése alatt, sőt több magánosok jószágaiban is némi tekintetben célirányos erdőigazgatás divatozik: de az illy szabályok szerinti erdőigazgatás még csekély számmal látszik az országban létezni, mihelyt azt összevetjük azon erdőgazdaságnak nem nevezhető erdőpusztitással, melly szerint az erdőségekből igen sokan csak jelenleges legtöbb jövedelmet huzni iparkodnak, azoknak jövőndő állapotját nem is tekintve.

Ezen fonák erdőgazdaságot körülállásosan ha vizsgáljuk, kénytelenítetünk észrevenni, hogy a' hazai törvények az általános erdőigazgatásra még kevésbé terjedtek, 's hogy az erdőtulajdonosoknak nagy része nem bir azon esmeretekkel, mellyek az

erdőtenyésztésre elmulhatatlanul szükségesek. — Van ugyan elég e' célra szolgáló idegen nyelven írt utmutatás: de olyanokban, mellyek azt honi nyelven 's az ország törvényeivel összehangzásban tárgyaznák, szükölködünk.

Midőn e' kézirat szerzője a' honunkban divatozó erdőgazdaság javítását tárgyazó nézeteit, 's azon elvekről, mellyekre azt építeni lehetne, vélemeriyét a' M. Gazd. Egyesület erdészeti szakosztályának elibe terjeszteni kívánja, nem dicsekedhetik azzal 's nem is kezeskedhetik róla, hogy kézirata az erdészet tudományos szavainak magyar nyelveni kifejezésében tükörül szolgálhatna, merénynek nevezi inkább a' lépést, mellyre őt a' magyarhonhozi szeretete bírta, és szerencsésnek fogja magát tartani, ha nézeteit a' M. Gazd. Egyesület erdészeti szakosztálya némi figyelemre méltóknak találandja.

Báró Egloffstein Béla.



Ha az erdőszeti igazgatásnak kötelessége törekedni az országban minden erdőnek gazdasági állapotját a' lehető legnagyobb tökéletességre vinni, az erdőket lehető legnagyobb és tartósabban használni, minden idő, költség és erőhasználati pazarlást kevesebbíteni, és azokat, mint általában minden fatenyésztésre szánt tért, olyan állapotba helyhezteni, hogy az abból háramlandó nemzeti jövedelem elégséges is legyen az emésztőket különféle szükségseikhez képest kielégíteni: úgy szükséges egyszermind erdő művelést és gazdálkodást tárgyazó elveket állítani fel, és ezek szerint cselekedni, és pediglen kellenek:

1. Határozatok, melly térek maradjanak erdőknek, és mellyeket szükség, bár ha eddig mint erdők nem használtattak, fatenyésztési állapotba tenni, és milyen fanemekkel?

2. Határozatok és elvek, az erdők gazdálkodása és feltartásáról, a' hol tekintetbe jönnek:

a) Azon határozatok, mellyek szerint azok ritkítás, magról való tenyésztés, tiszta vagy kevert vágásokkal használtassanak.

b) Millyen koridőben kellessék ezt tenni.

c) Mi módon és melly időben szükséges a' levágást és természettől várható új növést legcélszerűbben végrehajtani.

d) Melly vágás vagy levágási módszert kell itten megtartani.

e) Melly szabályok szerint kell a' szükséges ritkításoknak megtörténni.

3. Határozatok és elvek a' mesterséges művelés módszerről, bevetés és ültetés által.

Az erre szolgáló főbb elveket igyekezem a' következőben kifejtteni.

Első czím.

Elvek és meghatározások, melly téreket és milyen fanemekkel lehetséges és szükséges erdők gyanánt használni?

§ 2.

Millyen rendszabályokat szükséges tenni, ha a' hasznos erdőségi tárgyának fogyasztása kisebb vagy nagyobb mint azoknak természetese, valamint választása és használása az ide tartozó eszközöknek, közvetlen tárgya a' külső erdőigazgatásnak és következése a' rendszerezésnek, fenmarad még azonban körülményesen megvizsgálni azon okokat, mellyeken a' térnek kiválasztása nyugszik. Igaz ugyan, hogy minden föld, melly más növényeket táplálni képes, kivéve az egészen meztelen földnélküli sziklát, a' meg nem köthető repülő homokot, vizet és járhatatlan mocsárokat, különösen pedig a' Magyarország alsóbb vármegyéiben található székes földet, mellyen igen rövid fű, hanem tapasztalás szerint „semmiféle fa“ nem növekedhetik — egyszersmind fatenyésztésre is alkalmas, minthogy azonban szükségesképen meg kell engednünk, részszerént hogy nem minden magában termékeny föld fatenyésztésre is épen olly jól használható, részint hogy minden fa-nemnek különös tulajdonságai vagynak, részint hogy fekvés és más természeti körülmények a' sikernek több vagy kevésbé kedvezők, részszerént hogy az erdőigazgatónak nincs mindég hatalmában a' fa tenyésztésre legalkalmasabb földet arra is kiválasztani és használni, az erdőt kiterjedésére nézve nagyobbítani vagy kisebbíteni; részszerént hogy a' politicalai viszony gyakran nagy akadályokat gördít útjába, részszerént hogy a' szükséges művelését az egyiknek vagy másiknak, vagy többeknek egyszerre szükségessé teszik: mind ezen akadályokat és körülményeket előbb szükség kellőleg megvizsgálni és tekintetbe venni, mielőtt meghatározhatnánk, melly téreket le-

hessen és kellessék fatenyésztésre használni, és miféle fanemekkel beültetni.

§ 3.

Előkelő szabályok e' tekintetben lehetnek a' következők:

1. Midőn bizonyos téreket kelletik fatenyésztésre használni, mindég

a] Ollyanokat kelletik arra választani, mellyek a' mezeigazdaságnak és más tárgyak termesztésének legkevésbé ártanak, és mi által a' magános birtok épen nem, vagy pedig csak kevésbé kissebbül.

Ezen elvekből kiindulva alkalmasak lesznek tehát:

aa) Minden az erdőben található pusztá térek.

bb) Minden eddig egészen használatlan és műveletlen rétek, posványok és mocsárok, homok-buczák, parlag tájak, vagy a' mellyek legfeljebb marha tenyésztésre használtattak.

cc) Utak, folyamok' partjai, gátak, a' külön magános birtokok határai, (élő sövény által.) Valóban legbelsőbb valóját megrendíti egy hazafinak, ki látja, hogy annyi fatenyésztésre alkalmas 's még is pusztán parlagon fekvő, vagy legalább nem czélszerűen használt térek vannak, 's melly sok pénz szükséges különösen az építési fának távoli fa-dús tájékokról való megszerzésére; a' midőn pedig az országban, sőt azon fában szükölködő tájékokon is elég tér vagyon, mellyeknek illendő fanemekkel való beültetése által a' fahiányon könnyen segíteni lehetne. Kinek kellenék itt leginkább a' fahiány elhárításáról 's alaptérek legezlszerűbb, leggazdálkodóbb használatáról gondoskodni?— Valóban nem az egyes ország polgárainak, hanem a' kormánynak és különösen a' felső erdőségi igazgatásnak. Nyomos viszonyok nem foglalhatnak helyet ezen térek művelésénél, minthogy azok a' nélkül is nagyobb részt használatlanul vannak, és a' legelők által szerzett haszon a' reménylendő nyereséghez képest ez utóbbival

épen semmi párhuzamba nem jöhet, 's ezért menthetetlen henyesség azok művelését elmulasztani. Azt mondják közönségesen hogy a' legelők ez által kisebbülnek, a' marha hiányt szenved, a' juh tenyésztést nem lehet czélszerűleg üzni, ha a' legelésre alkalmas tájéket erdő gyanánt használnók.— De azt kérdezem én: nem lehet-e ezen károkat az istállói etetés behozatala, vagy mesterséges élelmi füvek növesztése által elhárítani? vagy ha mind ez nem alkalmazható, vagy kivihetetlen, nem segíthetünk-e úgy, hogy a' legelés megtartása mellett ezen pusztá tájékokat fa állapotba hozzuk a' nélkül hogy az elsőbbi rövidséget szenvedjen? és valjon jobbe a' legelés olyan helyeken, mellyek semmiféle fa által nem árnyékoltatnak?— hol a' marha sehol sem talál oltalmat a' tikkasztó nyári hőség, záporosó, és az ártalmas harmat ellen? és hol a' föld szárazsága minden növényzetet akadályoztat? vagy pedig olyan helyeken, mellyek a' célzott fű termesztésre alkalmasak, fákkal vannak ellátva? Itten Magyarországon, a' messzeterjedő nagy síkságokon, hol mindenféle, különösen pedig épületi fában legnagyobb hiány van, milly kevés fáradsággal és költséggel lehetne itten a' legszebb 's végtelen hasznot hozó műveléseket telepíteni, 's milly hálával fogná a' maradék azon szorgalmas kezeket áldani, mellyek neki az emberi életben annyira nélkülözhetetlen fát használatul ajándékoznák. Mennyire hátra vagyunk ebben a' mi gazdálkodó év-korunkban több országoknál, milly kevéssé ismertetik és mennyire elhenyéltetik az, a' min a' nemzeti jólét nyugszik — czélszerű használása a' földnek, milly tunyán alszik az eredeti tenyésztés és a' műipar szelleme?

Ki csak kevéssé is ismeretes némelly ország' pénzügyi szerkezetével; ki rövid látású, gyenge szemlélődő szellemét némelly uradalmiaknak és úgy nevezett kamentalistáknak ismeri: az egyszersmind tudni is fogja, hogy épen ezen utóbbiakat lehet e' tekintetben leginkább okolni. Igen hibásan veszik ők csak azon holnapos hasz-

not számba, a' melly nekik uradalmi gazdasági jószá-
gaikon a' haszonbérlok által azért fizettetik, mivel ezek
a' legelők tekintetéből nagyobb haszonbéri mennyiséget
adnak, mintsem kevés időre felfüggesztett vagy leg-
alább korlátozott legelés mellett adnának, 's minden más
nagyobb nyereséget figyelem nélkül hagynak. Hazafiát-
lanok és országgazdasági tudomány nélkül levén, azon
kevés költségtől is rettegnek, melly ezen pusztá tájak
erdei művelésére fordítandó volna, 's nem veszik észre
azon hasznot, mellyet az ország és ők magok abból
huznának. Az erdei művelésre szükséges tőkét, rögtöni
kamat nélkül sajnálják, azt gondolva: *a' jelenvaló biztos,
a' jövőendő nagyobb talán, de bizonytalan!*

De kinek másnak kötelessége a' magános birtokos-
nak jó példával előmenni, mi más által fog ezen sze-
mélyeknek olyan vállalatokra, mellyeknek kívánatos
sükerét látják, való kedvé felingereltetni? De elég ezen
tárgyról, melly már annyiszor minden következés nélkül
tagoltatott. Elég! fájdalommal látjuk, hogy fahiányt 's
más földtermesztési szükségét szenvedő tájékokon, gyak-
ran valamelly tér $\frac{1}{10}$ része, melly pedig a' legkívána-
tosabb földdel 's a' leghasznosabb helyheztetéssel bir,
fatenyésztesre, műveletlen fekszik; látjuk hogy némelly
erdei térek sok helyen pusztán állanak, 's ha ez nem
volna is, általában használása a' fent nevezett téreknek
sokkal gazdálkodóban lehetne elrendezve 's fatenyész-
tésre használva, mintsem ez történik, a' nélkül hogy a'
többi termesztés ez által rövidséget, vagy a' külön bir-
tok kárt szenvedne.

b] Ha ezen elvek az eredeti termékek szükséges te-
nyésztesére nem volnának elegendők, vagy pedig a' hi-
ányt más segéd eszközök által nem lehetne hasznosab-
ban kiegészíteni: akkor lehet ezen célra használni a-
zokat a' földeket, mellyek még négy magot sem terem-
nek, vagy pedig azon mezőket, mellyeknek holdja esz-
tendőnként 16 mázsa takarmányt sem terem, mert ez
esetekben azok fatenyésztesre sokkal gazdálkodóbban

's jobb tőkehozólag használtatnak. Hogyha pedig ezen szántóföldi és mezei gazdaságtól elvont térek által természetes jövedelme a' szántóföldi termékeknek és takarmánynak valamennyire kisebbül is: azon nagy pénz jövedelem, mellyet az erdőségek adandanak, elégséges lesz a' hiányt e' tekintetben bevásárlás által fedni, 's e' mellé azon haszon is járul, hogy fadolgában elegendő megnyugtatót lelünk.

c] Nem kevésbé lehetne használni némelly tájékon a' lecsapolandó posványokat és mocsárokat, (melly eset pedig épen itt Magyar országban nagy tájékokon előadhatja magát) fatenyésztésre sokkal nagyobb nyereséggel mint más tárgyak termesztésére, annál inkább, mivel legtöbb posványosság hazánkban épen olly tájakon találtatik, hol mindenféle fanemben valóságos hiány van, 's a' hol következésképen egy lecsapolt mocsár, művelés által erdővé változtatva, több jövedelmet hajtana, mintha ezen tért szántóföldnek használnánk, minthogy ismét épen ezen tájékokon adja elő magát azon eset, hogy a' szántóföldek sokasága miatt a' gabonának épen nem lehet olyan ára, hogy azon térnek mint erdőnek jövedelmét felül haladná; és pedig minthogy, a' mint mondám, ilyen tájékokon közönségesen fa hiány van.

2. Az itten tenyésztendő fa nemek választásában arra kell tekinteni, hogy a' helyheztetésnek, helybeli viszonyoknak, e' mellett pedig a' helybeli szükségeknek is megfeleljenek, és olyanokat választani, mellyek egyenlő körülmények között, a' legrövidebb üdő alatt és úgy kevesebb költség mellett a' legnagyobb jövedelmet hozzák.

a] Hogyha a' tűzifa szükségének kielégítése nagyon sürgetős, következő honi fanemek tenyésztethetnek e' célra: a' nyírfa, közönséges és éjszaki éger és nyárfák nemei, kivéven a' rezgő nyárfát, mind a' két nagyobb juhárfákat, szil- és vad gesztenye fákat; a' külföldi fanemek között pediglen fekete- és tartós nyírfa, virginiai és carolinai nyárfa, platán, és hasznosabb helyeken a' közönséges akácza is.

Többek ezek közül csak fedező eszközökül szolgálnak 's lassanként elmozdíthatnak, p. o. a' nyírfa és ákácza, hogy alkalmasabb fánemeknek helyet adjanak, p. o. a' tölgy-, veresbükk-, gyertyán- és körösfáknak.

'S gyakran a' tülevelű fák 's leginkább az erdei és veresfenyők azon esetben hol 70 — 100 esztendők mulva a' szükség nagyon növekedik, szaporodásuk miatt legnyomósabb és legjobb szolgálatot tesznek. És ezen fánemek általában a' lombosfákhoz képest nagyobb figyelmet érdemelnének, és közönséges tenyésztésre méltók volnának, ha annyi év és olly tetemes károknak és szerencsétlenségeknek ki nem volnának téve, a' miért is ezek mellett gondoskodásból lombos fákat is kell mindig táplálni.

b] A' szenelésre szükséges fának sebes kielégítésére tenyészteni lehet: a' nyír, körös, juhar, szill, éjszaki éger és ákáczfákat, ezután következnek a' tölgyfa, veres és honi bükfa, erdei fehér és veres fenyők.

c] A' legsürgetőbb lombfai szükségeket legczélszerűbben kielégíthetni nyír és nyárfa nemekkel, a' kevésbé sürgetőket, tülevelű fák, 's különösen erdei fehér és veres fenyőfák tenyésztésével. E' mellett szükséges figyelmeznii a' tölgyfák tenyésztésére, minthogy ezek által az utóbb nevezettekkel összeköttetve minden osztályai és nemei, az építési fa szükségek czélszerűen kielégíthetnek; víz és verem építésnél különös nyomosságú az égerfa.

d] A' munkára és haszonra való fánál egyes osztályai a' szükséges fának vétetnek tekintetbe. Általában alkalmasak lesznek ide: tölgy, veresbükk, nyír és tülevelű fák, mert ezek elégségesek lesznek a' legközönségesebb szükségét a' faragó fának hasábos és hasábtalan munka és haszonfának kielégíteni; különös esetekben választhatni még tenyésztésre a' körösfát, több fűz nemeket, közönséges dió, kökény, fehér bükk, bar-kocza, galagonya, eper és cseregalagonya fákat is 'sat.

1 Jegyzet. Nagyon be kellene hatnom belsejébe az erdei kézműtannak, ha egyes esetekben akartam volna felhordani, hol legyen szükséges különös kézműi használatra az egyes fanemek száma. Ezen felhozás egészen szükségtelen is lenne, minthogy az előhordott fanemek magokban elegendők majd minden fabeli szükségét kielégíteni.

2 Jegyzet. A' tenyésztendő fanemek előhozásánál nem azért hoztam kevés külföldit elő, mintha sok társuraim szerint ismeretlenek lettek volna előttem, vagy hasznosságukat nem ismerném, vagy szokásból csak a' mi belföldieinket dicséreném: hanem mivel nem győződhetem meg hogy azok a' mi honi fanemeinket sebes növésre, tartósságra, minéműsége és a' rossz vagy legalább közép-szerű jóságú földdel, hideg vagy zordon éghajlattal való megelégedésre nézve felül haladnák; és több sok oldalról ajánlott és tenyésztett fanemek a' várakozásnak és hiresztelt haszonnak nem feleltek meg.

3. Ha az erdőtéreket kisebbíteni és más czélokra fordítani kellek, — következőleg a' fatermesztés átalában vagy legalább némely helyeken nagyobb az emésztésnél, vagy ha hasznos és szükséges bizonyos erdőtéreket mezei gazdaságra fordítani, az utóbbiról pedig némelleyeket fatenyésztésre használni: szükséges legelőször a' földnek egy vagy más czélra való sajátosság alkalmatosságát tekintetbe venni; továbbá azon kiirtandó erdőkerületnek helyheztetésére a' szántóföld és mezőbirtokos lakától közel vagy távol létére, azon gabonára, mellynek ottan növekedni kell, végre más gazdasági tárgyakra és helybeli viszonyokra nézni.

Leginkább attól függ itten a' dolog, valljon bizonyos erdei térek minden korra, vagy csak egy időre vétetnek-e el az erdőből?

Ez utolsó körülmény különös figyelemre méltó, a' mennyire igaz az is, hogy a' mezei gazdaság bizonyos kis mélységre termékenyebb és gyümölcsözőbb földet kíván mint a' fának tenyésztése, olly bizonyos egyszer-

smind az is, hogy az erdő vagy fatenyésztés gyanánt czélszerűleg használt és szántásvetésre alkalmas föld nagyobb mennyiségű trágyát és szántóföldet bír magában, különösen ha az erdő kellőleg zárva volt, és az ártalmas lombgerebelésnek abban helyt nem adtak, — mint maga a' legjobb bánásmóddal művelt szántó vagy mezei föld, — hanem hogy ezen föld szántásvetési használás után kevés évek sora alatt annyira megfosztatik trágyájától, ha elégséges elégtételt nem nyer, résszerént a' nap és levegő szabad hatása által, résszerént a' rajta termő 's leginkább trágyából táplálkozó gabona által, hogy ezen különben olly termékeny föld kevés évek elfolyása után legkevesebb nemeit tarthatja el a' fának 's hogy következőképen magát az ember várakozásaiban ezen ideigleni átbocsátás által nagyon megcsalatra látja, 's más viszonyokban káros cserét tett.

De ha valami erdőtéreket a' mezei gazdaságnak egészen és mindenkorra akarunk szálni, több e' célra alkalmasok között olyanokat válasszunk, mellyek a' használnak vagy birtokosnak, használás és gazdálkodás tekintetében legalkalmasabbak és közelebb esnek, továbbá mérséklett és nélkülözhető nagyságúak.

Második czím.

Az erdői lehető legjobb gazdálkodás és fentartás meghatározására szolgáló elvek.

1. A' lehető legjobb gazdálkodási módszert tárgyazó elvek.

A) Közönséges előhatározatok.

§ 4.

Utónövesztése egy erdőnek, mi a' már fenállott erdőségekben csupán emberi segedelem és gyámolattal jön létre, vagy csupán és egyedül a' természet által

eszközrendő szemzés, vagy a' tőkék és gyökerek kihajtása által, vagy pedig a' természetes szemzés és tőkézés által egyszersmind történik meg. Azon erdőségeket, mellyekben az utónövés az első eszköz által jön létre, szem vagy fa-erdőségeknak nevezzük, azokat, hol a' második eszköz használtatik, tiszta csapó- vagy alj-erdőknek, hol pedig a' harmadik eszközt használjuk, vegyes csapó-erdőségnek neveztetnek.

Magas erdői gazdálkodásra alkalmazhatók minden nemű tülevelű fák, mint erdei fehérjegenye és veresfenyők, és pedig egyedül és csupán csak ez által tartathatnak fel, a' lombos fák közül különösen a' tölgyek, bükkök, gyertyán, juhar, szill, körös, nyír és égerfák.

A' tiszta alj-erdő gazdálkodásra leginkább olyanokat kell választani, mellyek tőkéjükből és gyökerükből legtermészetesebben hajtanak, 's e' mellett a' lehető legjobb fajvédelmet adják. Az e' célra alkalmas fanemek közé tartoznak leginkább az úgy nevezett lágyfa neműek és cserjés fák, u. m. nyár, hárs, éger, mogyoró, kutyafa, somfa, ostorményfa, eczetszömörce, bodza, fagyalfa, zelnicze fák, ezen kívül használtatnak e' célra a' tölgy, szil, körös, juhar, gyertyán, nyír, berkenye és barkócfák.

A' fa-sejt tenyésztésre, melly egy neme az előbbinek, alkalmasok majd mind az ottan nevezett fanemek, különösen a' szil, tölgy, körös, éger, hárs, gyertyán és nyárfák, valamint a' fanemű fűzek is; a' vegyes tenyésztés a' magas és alj-erdőnek összeköttetéséből ered, következésképen csak olyan fanemeket kellene választani, mellyek a' természettől fogva nem csak jól szemzenek, hanem jól tőkéznek is, a' lombfák közül kirekesztve minden tülevelű fákat, legalkalmasabbak erre a' tölgyek, veres bükkök, gyertyán, nyír, éger, juhar, szil, körös, hársfák 's a' t. kirekesztve minden cserjefákat, és némely tekintetben a' nyár és fűzfákat is.

§ 5.

Valljon az előbb nevezett fanemeket tiszta vegyítetlen állapotban kellessék-e nevelni, és mellyek erre legalkalmasabbak: az különösen függ

I. A' földhelyezet és éghajlat minémüségetől, mint-hogy t. i. e' tekintetben nem minden fanemek egyeznek meg, 's azért szükséges, hogy csak olyanokat tenyészszünk együtt, mellyek a' földhelyezet és éghajlat tekintetében megegyeznek.

II-szor. Természetes tenyésztése modjától, növése' természetétől és sebességétől, annak alakjától és azon időtől, a' mellyben magokat szaporíthatják. Némelly fanemek szemböli tenyésztésöknél szabad állást kívánnak, mások védeket, mások csupán csak, vagy legalább nagyobbára, magból neveltethetnek, mások ellenben könnyebben a' gyökér-ivadék által, egynehányan nem engedik magvaikat ágaik terjedésén kívül esni; másokat a' szél nagy távolságra hajt el; több fanemeknek magva csak gyenge betakarást kíván, p. o. földlomb, csepű, 'sa' t. által; mások ellenben sokkal erősebbet kívánnak, némellyeknél a' növés fiatal korokban nagyon sebes, egész egy bizonyos időig, másoknál ellenben ugyan fiatalságukban lassú, és a' legnagyobb növés csak későbbben oly korban kezdődik, a' midőn már ezek egészen felnöttek; némelly fanemeknek életkoruk igen rövid időre van szabva, vagy pedig olyanra, melly alatt azoknak műszereik és részeik egészszéges termesztési állapotban vannak; mások hosszabb korúak, sokan többet szenvednek a' szél, hózuhatag 's a' t. által, mintsem egyes állapotban; többeknek gyökér-rendszere inkább a' földfelületéhez közel van, és ottan szivják magokba a' szükséges tápláló anyagokat; sokan ellenben sziv és mélyebbenható állatsági gyökereket eresztenek.

Valljon mellyik erdész fogja tehát el nem ismerni, hogy azon fanemeknek, mellyeket egymással összevegyíteni akarunk, e' különbségektől függ választása, és hogy nem mind egyre megy ha tülevelüket lombos fákkal

egymás között, és az egyes nemeket egymás között összevegyítve neveljük.

Hogy csak a tapasztalás határozhatja el millyen választást kell tenni, semmi kétséget sem szenved, hanem ezen tapasztalási tételek nincsenek még olly tekintetben, mint a millyet érdemelnének. Általában azonban közönségesen megegyeznek a következőkben:

1-szor. Magas erdőségeknél erdei fenyők veres fenyőkkel, közönséges fenyők fehér fenyőkkel, fehér fenyők tölgyekkel, tölgyek kőrös és gyertyánfával, bükkök tölgyekkel, szilfák ákác és nyírfákkal, az éjszaki égerfa nyírfával 's a t. vegyítve, haszonnal tenyészethetnek.

2-szor. Hogy vegyített csapó erdőségekben, vagyis összetett szerkezetű tenyésztéseknél, tölgyek, bükkök, kőrös, ákác, gyertyán, szil és nyírfák, és ez utóbbiak kecskefűzekkel és nyárfákkal egymás között jól tenyésznek.

3-szor. Hogy tiszta alj-erdőségek az utóbb nevezettek közül többekbül, p. o. tölgy, nyír, gyertyán és szilfákból 's a t. továbbá a nyárfák kecskefűzekkel és hárssal 's a t. bükkfákkal vegyítetnek össze.

Azon károk, mellyek tudatlanságból ezen tapasztalási szabályoknak és ezek alkalmazásánál való tunyaságból erednek, igen tetemesek, és csak akkor lehet azokat különösen összevenni, ha összehasonlítások történnek tartás jövedelmével azon erdőségeknek, mellyeknél szaporítási viszonya és kiválasztása a különféle faemeknek jól vagy roszul ment véghez.

Hogy ez ellen még igen gyakran vétnek, nincs szükség megmutatásra, minthogy a tapasztalás, fájdalom, elegendő példát mutat.

III-szor. A fa és másféle szükségeknek különfélesége és ezzel egyszersmind az erdőségekből nyerendő lehető legnagyobb természetesi és pénzbeli jövedelem fogja továbbá meghatározni, hasznos és szükséges legyen-e tiszta, vagy vegyes fákat nevelni, és mellyeket?

Mint hogy ugyanazon téren több nemei a' fáknak együtt tenyésznek, és gyakran vegyítve jobban nőnek, mint tiszta állapotban, ennek következtében a' nemzeti és országgazdaság szabályai, sőt magának az erdő birtokosnak érdeke ellen lenne, ha azt kívánnánk, hogy egy tájéknak lakosai szükségüket, müipari és kereskedési foglalatosságukat ehhez képest rendeljék, sőt inkább kötelessége a' kormánynak, vagy a' felsőerdőségi igazgatásnak, hogy részszerént azon fanemeket és osztályokat, mellyek az ő szükségüknek kielégítésére, az ő tőke anyagjoknak feltartására és szaporítására, müiparuk és kereskedésük előmozdítására, és így egyszerűen a' nemzeti gazdaság nagyobbitására szolgálnak — folyvást fentartsa, részszerént hogy azon fanemeket és osztályokat növeszteni igyekezzék, mellyekből hasonló kielégítésöket, és szaporodások elérését reménylhetni vagy bizonyosan előre láthatni.

A' fanemek és faszállítások sokfélesége tőke anyagi alap gyanánt tekintethetik, a' melly különféle készítő erők és különösen a' müipari munkálatok által egy részét alapítja meg a' nemzeti gazdaságnak. Az ezen tőke anyaghoz való alapot megkevesebbíteni annyit tesz, mint azon forrást, a' mellyből annyi szükséges élvezeti eszközöket húzunk, meggyengíteni — mint a' nemzeti jólétet kisebbíteni. — A' különféle fanemek' és osztályok' készsége, bővsége, és sokfélesége, a' mellyből az iparkodó kezek különféle fa és más tárgyakat és szükségeket alakítanak, előfeltétel, és következőképen nem szabad ezeknek természetében hiánynak lenni; nem szabad a' faszükségben lévőknek és a' mesterembereknek szükségük megszerzését és a' tőkékhez való alapot megnehezíteni; — nem öt kényszeríteni ezeket messziről hozatni, és ezáltal azoknak árát minden polgári osztályoknak kárával feljebb vinni, hanem ezen károkat mindenféle fanemek és osztályok czélszerű növesztése által el kell hárítani, ez az ország kormányának és különösen a' felső erdőségi igazgatásnak céljában és kötelességében áll.

Milyen fanemeket kellessék egymás közt összevegyítve, vagy vegyítetlen állapotban mindeniket magában elkülönözve nevelni, egy vagy másik tájék körülményeitől és helybeli szükségéitől függ. Ha az összevegyítést valami erdőkerületben czélszerűen lehet végrehajtani, egyes tiszta állapotok előállításánál többre kell becsülni, résszerűen minthogy itten közönségesen a' különféle fanemek és faszállítások az emésztőknek és gyárnokoknak esztendőnként eladathatván — amazok minden esztendei vágásban megszerezethetnek és az egész erdőkerületben czélszerűleg elosztva vannak, résszerűen mivel az erdei gazdálkodás és ezeknek felügyelése ezáltal rendkívül megkönnyebbül, résszerűen mivel gyakran kivihetetlen minden egyes fanemnek különös tért szánni, ezen tartós gazdaságot alapítani, résszerűen mivel több fanemek vegyes állapotban jobban és sebesebben nővén, nagyobb természeti és pénzbeli jövedelmet adhatnak, és a' természeti utónövés ez által előmozdítatik.

§ 6.

A' fának legnagyobb tartós természetése ugyan legközelebről azon eszköz, melly az erdei gazdaság által kitűzött czélnak lehető legtökéletesebb kielégítése minden kellő faszükségeknél elérésére vezet, szükséges azonban hogy ezzel egyszersmind egybekössük tenyésztését és használatát minden más erdőtéren található tárgyaknak, és különösen azoknak, mellyek fa-melléktermékek gyanánt tekintetnek, különben az erdőség vagy erdei-tér csak tökéletlen és gazdaságtalan bánásmódot és hasznot lát.

Ritkán vagy az erdei melléktermékekre olly nagy szükség, hogy azok miatt a' gazdálkodásban és a' fanemekben változtatást kellene véghez vinni, ezen szükségek közönségesen más eszközök által és más úton elégítetnek ki, mihelyt az által a' fatenyésztés az e nyésztéssel összevetve szenvedne. De adhatják elő ma-

gokat oly esetek is, a' midőn az erdei melléktárgyak termesztéséhez alkalmaztatni magát és a' fanemeket, valamint a' gazdálkodási módszert a' szerént kell intéz- ni; az ilyen esetek pedig:

1-ször Midőn ezen melléktermékek a' mestersé-gek üzésére, a' műipar és kereskedés védelmére és következőleg egyszersmind a' nemzeti jólét előmozdítá- sára elegendő mennyiség és kívánt minéműségben szük- ség hogy jelen legyenek.

2-szor Ha azáltal a' fatenyésztés és tartás álla- pot nem gyengül, különben nagyobb károk származnak, mintsem az előbbi nyereségek, akár az erdő birtokos- ra, akár az országra tekintünk.

3-szor Ha ezen használat által szükséges oltalma és biztossága az erdőknek nem szenved, és az ember az által nem igen nagy merész vállalathoz fog.

Azon tárgyakhoz, mellyeknek tenyésztése különös fanemeket és tulajdon ezen alapuló gazdálkozást tesz fel, tartoznak a' következők:

a] csáva és tímár héj.

Bár ha több fanemeink vannak, mellyeknek héjai és más fa részei csáva anyagot foglalnak magokban, mint p. o. a' vad-gesztenye, fűz, nyár, körös, nyirfák a' téli maggal, (*ilex aquifolium*) medve szőlő (*arbu- tus uva ursi*), törpe viaszburra (*myrica gale*), a' hi- pófa (*hypophae uhamnoides*), veres és közönséges fe- nyő, — még is mind ezek nem adnak csáva-anyagot részszerint oly tisztaságban, részszerint oly mennyi- ségben és jóságban, mint tölgy' és a' tímár-szömörce' héjai, részszerint nincsenek általában az előbbieknél oly mértékben mint a' tölgy fánál azon hasznok, mely- lyek a' héj nyereséből és más csáva-anyag gyanánt használandó farészekből folynak. És bárha magokra nézve a' legidősebb fahéjakat is lehet cserzésre hasz- nálni, mégis közönségesen meg vagyunk győződve a' tapasztalás által, hogy a' 15 — 25 esztendőös rúdak

vagy a' tölgy rekenyő-héjak legalkalmasabbak e' célra. Hogy tehát ilyeneket lehető lehetséges biztossággal és elegendő számmal szerezhessük, olyan tölgy erdőségekben, mellyek tapasztalás szerént legczélszerűbben egy negyed vagy harmad része vannak nyirfával és lággyfa nemekkel vegyítve, — egy különös csapó erdei gazdaság alapítatik, és azon erdők a' csáva, vagy héj erdőségek, a' szömörce nemek, és különösen a' tímár-szömörce egészen tiszta cserjefák gyanánti bánásmódot nyernek.

b] A' sóaknáknban szükséges csigolya-fűz, kötőfűz és kökényfa nyérése megkívánja gyakran, és ha ezen fanemek a' nélkül is folyók partjain és más tulajdonképen nem erdőhöz tartozó téreken nem nőnének, hogy az ember ezeknek erdőségekben vagy azok mellett helyet mutasson, és azokat ligetfák gyanánt tenyészte és használja.

c] A' mezei gabonának fák melletti megnyérése sok tájékokon szükséges, hol azonkívül az elsőbb tekintetben hiányt szenvednének és még is más oldalról lehetetlen valami erdőtért a' mezeigazdaságnak használatul engedni, — az ezen alapuló gazdasági bánásmódot mondjuk mezeigazdasággal vegyes erdőművelésnek.

d] Gyakran szükséges a' fa-nyakazási tenyésztést használni, a' hol más gazdasági módszer, p. o. legeió téreken, nem alkalmazható.

e] És gyakran különös bánásmódra jutnak az égerfák az által, hogy törzsökeik gyökeröktől kezdve egész hegyökig körülméletlennek, vagy ágaik levéttetnek.

B) Különös elvek a' legczélszerűbb gazdasági módszerről.

§ 7.

Előre bocsátván azt, a' mit az előbbi §-ban a' fanemek czélszerű kiválasztásáról egy vagy másféle gazdasági módhoz képest, azoknak tiszta vagy vegyes ál-

lapotjokról és azon eltérésekről, mellyeket némely mel-
léktermékeknek megnyerése szükségessé téssen, mon-
dottam, annál biztosabban állithatom már most fel a'
legjobb gazdálkodási módszer meghatározására szolgáló
föltételeket.

Azon gazdasági módszere valamely erdőnek legtoké-
letesebb és legjobb mindenkor, melly által egyenlő térség
és különben egyenlő körülmények között esztendőnként a'
lehető legnagyobb természeti és tiszta pénzjövedelem biz-
tosan eszközöltetik, és e' mellett a' nyert erdő termékek a'
különféle czélokra lehető legnagyobb képességgel birnak.

Valljon a' magas erdői vagy alj-erdői gazdaság ál-
taljában és valljon az összetett szerkezetű vagy tiszta
csapógazdaság közönségesen előbbvalók legyenek-e?
ezen kérdésre, bármennyi próbák történtek legyen is,
jelenkorunkban Vitzleben, Hartig és más tiszteletre méltó
erdészek által, kik a' magas erdei gazdaság elsőb-
ségére nyilatkoztak, csupán csak különös körülmé-
nyek helybeli és gazdasági viszonyokhoz képest lehet
elegendőképen megfelelni — és pedig itten

§ 8.

1) Legelőször tekintetbe jönnek az ország vagy
kamerális uradalmi erdőségek, a' fő czél, mellyet ezek
gazdaságánál és használásánál szem előtt tartani kell,
tárgyazza a' lehető legnagyobb és legalkalmasabb, a'
szükségeknak legmegfelelőbb miségű természeti termé-
kek és különösen a' fának nyerését, és csak a' mellék
czél tárgyazza a' lehető legnagyobb pénzbeli jövedel-
met; minthogy a' nemzeti jóllét nem annyira a' pénzen
alapuló mintsem az eredeti és műipari termékeknek,
mellyek nem csak a' nemzeti szükség kielégítésére ele-
gendők, hanem egyszersmind az ország polgárainak
tiszta tökenyereséget ígérnek lehető legnagyobb töme-
gén, és minthogy ilyeneknek hiányát ércz pénzzel nem
lehet mindég kipótolni.

Ha az egyes gazdálkodási módszereket tekintetbe vesszük, azt fogjuk találni

A. Hogy a' tiszta alj erdő gazdálkodás a' legjobb és leghelyesebb bánásmód mellett, a' leghelyesebb állapotban és különben egyenlő körülmények között, ha a' legalkalmasabb tiszta vagy vegyített fanemekkel bírnunk is, következő hiányoknak van alá vetve:

1) Minthogy a' fának utónövése csak tőke vagy gyökér kihajtása által tartatik fen, és minthogy a' tőkék és gyökerek általában csak addig növényeznek, míg a' törzsök és annak sarjadéka növényez's továbbá bármilyen jól megújítsa és újra termessze is magát csira vagy bimbó által, még sem tarthat semmi fa sem örökké — elkerülhetetlen

a] Hogy a' tőkék vagy gyökerek kiesése vagy kihalása által az erdőségekben üres helyek vagy is kopárok ne eredjenek, sőt hogy lassanként ilyenek az egész erdőtért el ne foglalják, ha csak az előbbieneket mesterség által újra állandóságba nem hozzuk.

b] Hogy gyakran a' tőkéknek és csiráknak az elemek, nap, hőség és hideg 'sa't. befolyása iránti érzékenységek miatt a' tőke kihajtás elmarad, a' gyökér kihajtás megsemmisítettik.

2) A' tiszta alj-erdőségek különös figyelmes bánásmódot kívánnak a' csapó-vágás vagy lefajzásnál, a' tőkék elvérzenek, a' mint szokták mondani, a' favágó ügyetlen keze megsérti a' fahéját, a' melly és a' hársé közt a' bimbók vagy kihajtások kifejlenek, a' jelenlévő forgás még növényező fájának rúdait nem vágják ki; — az esztendei vagy igazi erdőtenyésztés pontos megtartást kíván.

3) Azon fa, mellyet ilyenekből kaphatni, nem felel meg a' több czélokra való képességnek.

Azon igen kicsiny forgási idő miatt, mellyet a' tiszta alj-erdőségeknek szánni lehet, csak rúd fákat, gallyakat és csekély fajait a' hasznos fáknak lehet megkapni. A' két elsőbbit nagyobb részint csak égetésre, és a' dorong vagy silápfát szenelésre csak vesztege-

téssel lehet használni, és égető ereje is általában sokkal csekélyebbnek tartatik mint a' kinőtt fái.

4) Az esztendőnként nyereendő fáknak mennyisége sem olly nagy, mintsem más gazdálkodási módszer mellett lehetne. Mennyiben áll meg ezen tételnek ugyan a' maga fontossága, továbbad kívánom megítélni.

5) Többféle erdei mellék termékek nyérése egészen megsemmisül; ide tartozik p. o. a' hizlalás és gyümölcs használás.

Ellenben azon haszonnal birnak emez allj-erdőségek, hogy bennök nagy mennyiségű fanemeket vegyítve lehet nevelni, hogy ugyan azon idő alatt, mint p. o. a' magas erdőségeknél, azokat többször lehet használni 's belőlök a' természeti jövedelmet húzni, 's következésképen a' tőke anyagokat többször általtenni; továbbá abban áll igen nagy nyomóságuk, hogy ollyan téreken is, mellyek más és különösen a' magas erdei gazdálkodásra alkalmatlanok, az allj-erdei gazdaságot üzni lehet, hogy jókor elérendő fatermésök miatt a' hamar kiélgítendő fahiányon legjobban segíthetnek.

B. Az összetett szerkezetű munkálat a' tiszta csapó gazdasághoz képest következő haszonnal bír:

1-ször A' természeti utónövése az erdőnek, ez által hogy aztat a' tőke és gyökér kihajtástól és csupán a' felső fák által megtörténendő szemzéstől lehet várni, semmikép nem veszélyeztetik, ha csak kellő tekintet veszünk ügyes elosztására ez utobbiaknak, ottan hol a' tőkék kiesni kezdenek, vagy már éppen kihaltak is.

A' feltartott mag-csemeték növekedő és fő fák által a' mag, plánták 's a' tőke és gyökér kihajtások a' külső elemek befolyása ellen védelmet és árnyékot nyernek, a' föld tápláló részeitől a' nap és levegő által nem fosztatik meg, és ezen okból lehet vegyes allj-erdőségeket zordon hegyi tájakon nevelni, hol az előbbieket nem könnyen alkalmazhatók.

2-ször A' csapások vitele és a' fának levágása legalább semmi nagyobb nehézséggel nincs össze köt-

ve és ha mindjárt az ott említett károk valójában megtörténnek is, sokkal könnyebben lehet azokat helyre hozni.

3-szor A' vegyes csapó erdőségekből nyert fa jobb mennyiséggel és nagyobb alkalmatossággal bír. A' felső fa által több és jobb tűzi és szenelési fát kapunk, és ehhez még minden szükséges nemeit az építési, műszeri és haszonfáknak, és mind ezen fajok az erdőségekben olly annyira hasznosan és czélszerűleg lehetnek.

4-szer Hogy nem csak minden fanemeket, mellyek tiszta alj-erdei munkálatra alkalmasak, lehet itten is egyszersmind nevelni, hanem még azokat is, mellyek az utóbbi czélra nem könnyen vagy pedig éppen nem használhatnák. p. o. veresbükk és a' tű levelű fák.

5-ször A' fa jövedelmi mennyiség az összetett szerkezetű munkálatnál majd minden esetben tetemesebb mint különben.

Ha mindjárt a' feltartott félfa által az alsó fa sebes növéseben és tenyésztésében valamennyire hátra marad is: mégis minden tapasztalás szerént az utobbinak növése sokkal erősebb, mintsem a' mennyit azon kár tenne, csak hogy különben is állása és felosztása ne legyen ollyan, hogy minden aljnövés elnyomattassék vagy meggátoltassék.

6-szor Ezen munkálat mellett minden lehetséges melléktermékeket ú. m. hizásra való és más féle gyümölcsöket is nyerünk.

7-szer Szabadságunkra van ezen gazdálkodási módszer mellett az illyen bánásmóddal tenyésztett erdőt a' körülményekhez képest tiszta csapó erdővé vagy magas erdővé változtatni.

8-szor Végre lehetséges az összetett szerkezetű tenyésztés mellett a' vegyes erdőművelést vagy csapó erdővé gazdálkodást is használni.

Ezen hasznok minden esetre olly tetemesek, mellyeknél fogva minden erdész és különösen a' fő erdési igazgatóság arra határozhatja magát, hogy ezen

módszerét a' gazdálkodásnak általában a' tiszta alj-erdőségi módszernek elejébe tegye, mert az ottan nevezett hasznai ez utólsónak is igen ritka esetben szoktak előkelőbbek lenni. Több fanemeket kelletik ugyan azon téren nevelni, lehetséges azoknak, ha csak nem cserjefák, ugyan azon forgás időt engedni, az erdei térnek használása épen annyiszor történik meg, csak igen kevés esetek vannak, és ilyen különösen a' rossz lapályos alapú föld, mellyen a' felfa nem tenyészhet, tesznek itten kivételt; más károkat azonban p. o. hófuvatagok, szél, omlások: mellyek az aljnövés' meggátlása által s a' t. erednek, nagyobb részint elháríthatók.

C. A' magas erdei gazdálkodásnak az összetett szerkezetű tenyésztéshez képest

1. Következő kárai vagynak:

a) A' természetes mivélés vagy fatenyésztés nem olyan biztos és a' gazdálkodás nehezebb és merészebb. Mennél kevesebb vetés vagy plántálás által történendő mesterséges művelést kelletik az erdőségben használnunk, mennél biztosabban és bizonyosabban lehet a' fának természetes utónövését várni, mennél sebesebben és jókorabban tétetnék ismét szabályos állapotba a' levágott térek, és mennél kevesebb ösmereteknek és készítési erőnek kell előre feltételeztetni: annál nagyobb hasznok erednek innen az erdő gazdára és erdő birtokosra nézve, és annál tartósabb jövedelemre tarthat számot. Már pedig ezen hasznokat ez utóbbi sokkal nagyobb mértékben érzi az összetett szerkezetű munkálatnál, mintsem a' magas erdőségnél, mint ez utóbbinál.

aa] Gyakran elkerülhetetlen, hogy vágások egészen vagy nem épen kedvező, vagy elégséges magüdő hiánya miatt, résszerént tökéletlenül és rendetlenül, részszerént épen addig egészen be nem szemzödnek, midőn már a' föld elfüvedzett, a' levegő és nap által kiszáritott és tápláló részecskéjétől megfosztatott, elannyira hogy a' legjobban kedvező magzási esztendőben is tel-

jessége és jósága a' magnak nem óhajtott állapotban létezik.

Itt gyakran épen nincs más eszköz hátra, mint mesterséges művelést használni.

bb] Hogyha a' vágások mindjárt az első vagy legfeljebb rövid időn következő esztendőekben be nem vetetnek, legkedvezőbb esetben is legalább rendetlen és egyenetlen állomások történnek, sőt ezen kívül még puszta helyek, minthogy természetes utónövényt csupán csak a' leeső vagy repülő magtól lehet várni.

A' jövőendő jövedelemre nézve való veszteség pedig olly tetemes, mintha 4 vagy több esztendővel előbb támadtuk volna meg a' később levágható fát. Ha p. o. egy hold bükkerdő 120 esztendei forgás alatt jó földön esztendónként 57 koczkalábnyi ölfát és 12 k: l. galyfát vagy átalábanvéve 69 k. l. hozna be; már ekkor is a' veszteség, ha t. i. az erdő 5 esztendővel későbbben jön allomásban, mintsem a' fát vághatónak tekinthetni; holdanként 69 sokszorozva 5 által — 345 koczkaláb vagy pedig egy ölfát 80 k. l. fatömegnek számlálván, több mint 4 és $\frac{1}{4}$ ölnyi fát, melly veszteség száz holdnyi vágási nagyság mellett 425 ölet tesz.

cc] Hogyha ilyen magról való tenyésztés által kellő állapotban nem lehető vágásoknál mesterséges művelésekre van szükség, akkor a' várandó pénzbeli jövedelemnek, vagy is inkább a' tőkének vesztesége nem kevésbé tetemes, mert ez esetben nem csak egyszerű kamatokat, hanem egyszersmind a' kamatok kamatját is számadásba kell venni. p. o. ha egy hold bükk magvágásnak plántálása nem több mint 1 fr. 30 kr. művelési költséget okozna, mellyet kedvező magtermő esztendőben meg lehetett volna kimélni, ezen kis ráfordított töke 100 esztendő lefolyása alatt kamatjával p. o. 4 % megnő egészen 72, 78366 Rf. — és 100 művelendő hold mellett egészen 7278, 366 Rf. egy nagyobb tökévé.

Már ez vagy egészen elvész, vagy legalább rész-

szerént, mert ha 100 év elfolyása múlva, bezárván az alatti használást, holdankint 70 öl fát kapni, és az ember még is, ez egy ölet 8 forintjával számítva csak 350 és az erdő birtokos kénytelen lenne ha az elszenvedett veszteséget helyre akarná pótolni, vagy 9 fval feljebb eladni, vagy 70 öl helyett holdanként 80 ölet vágatni, a' mit pedig kicsikarni nem lehet.

dd] Maga a' gazdálkodási mód is több esetben nehezebb mint az összetett szerkezetű munkálatnál, a' vágások létrehozása, a' magzási világító és levágó csapás nem kevesebb nehézségekkel van összeköttetve, és a' mellett minden figyelmet oda kell irányozni, ha az aljnövést ezen kívül károsítani nem akarjuk.

Kétség kívül való ugyan, hogy a' vegyes vágó erdői gazdálkodásnál hasonló veszedelmeknek és károknak vagyon kitéve, de minthogy az erdő utónövését itten két egymástól különböző eszköz által hajtjuk végre, itt legalább a' veszedelem vagy is valószínűség, hogy az ugyan annyit fogna szenvedni, sokkal kisebb, a' gazdálkodás pedig egyszerűbb és könnyebb.

b) Az összetett szerkezetű tenyésztés mellett nem csak minden fanemeket nevelhetünk, mellyek a' magas erdőkben neveltetethetnek, hanem egyszersmind majd minden másféléket, ez utóbbi erdőségből tehát kevesebb szükségeket lehet kielégíteni, minthogy ezek épen úgy valamint a' műipari fatenyésztés, legalább jelenleg a' fanemhez képest korlátozandók.

c) A' nyert termékek különböző czélokra nézve többféle alkalmatossággal birnak, mintsem a' magas erdőknél. Ez utóbbiaknál fel nem találjuk többféle nemeit a' hasznofáknak és igen erős fáknek; ha ezeknek megnyerése kedvéért erdőszeleken, útakon, vagy épen bent első forgási tőkétet hagyunk meg, és akarunk sentartani, közönségesen annak elvételénél az aljnövést fogjuk megsérteni, ha pedig épen a' forgási üdőt annyival emeljük feljebb, a' mennyi szükséges ilyen erős fák' termesztésére: gyakran veszedelemnek tesszük ki ma-

gunkat a' legerősebb növést elbocsátani vagy olyan időben vágni le, midőn az ismét esni akar, és a' midőn olyan erőssége a' fáknak tűz, szenelés, és műszén gyakor használat miatt felesleges lesz.

Az összetett szerkezet mellett ellenben a' dolgot úgy intézhetjük el, hogy 30 — 40 évi forgás mellett 120 — 160 — 200 — sőt 240 esztendős fákat is birhatunk, és hogy ezek az erdőségben mindenütt kár nélkül sőt czélszerűen vannak felosztva.

d) A' magas erdőségekből az erdei mellék-termékekre nézve kevés és egyszeri jövedelemre tarthatunk számot, a' bükk és tölgy magas erdőségekben a' hizlalási használat, és más használata is a' tölgy és bükk magvagnak általában véve kisebb mintsem az összetett szerkezetű tenyésztésnél. Ezeket amottan csak 80 — 100 esztendőtől fogva, és még e' mellett is szoros összeállása miatt a' fáknak csak tökéletlenül és nem teljesen várhatjuk, itten a' 30 — 40 esztendős tilos fácskák és így tovább egész a' fő fáig, tetemes mennyiséget teremnek; amabban a' vágási tér mindég annál kisebb, mennél inkább felülmulja a' forgási üdő az összetett szerkezetű tenyésztését, nem lehet ottan a' hizlalási használatot és meggyűjtést olly tökéletesen végrehajtani mint itten, mert az összeállítás (minthogy a' plántácskákat magvoktól fogva kell nevelni) teljes állapotot és ugyan azért tökéletes bevetését a' vágási-térnek teszi szükségessé.

Ha mindjárt elégséges is a' bükk magas erdőségeknél, hogy az a' vágásokon $1\frac{1}{2}$ — 2 lábnyi távolságra egymástól, két, három esztendős növénykék álljanak, mégis nagyon ritkán lehet mérészeni a' vágásokat magvaiktól ennyire megfosztani, ha bár az két milliónyi plántákat volna is képes holdanként létre hozni. Hogy erdőségekben lehet ugyan a' csert is használni, hanem ez mint közönségesen tudatik, kinőtt fáknál soha sem olyan becsű, mint azoknál, mellyeket ifju törzsökökről lehet várni, — végre

e) Azon mérészetet is tekintetbe kell venni, melyet a' magas erdei gazdaságnál magunkra veszünk.

Mi itten egy tőkét teszünk ki 100 sőt több esztendőre, azon reménység mellett, hogy a' végrehajtási üdöben leendő jövedelmünk által annak minden felmenő kamatait, minden költségeinket, és munkálkodásunk' bérét visszakapjuk, ezen erdőségeket tehát egy kincs gyanánt lehet tekinteni, melly részszerént ön maga, részszerént a' mi segedelmünk és költségünk által meggazdagul, hogy egész gazdagsága teljességét a' vágási idő eljöttével nekünk haszonnal visszaadja. Igen de addig bizonytalan kezekben van reánk nézve, elveszhet és vele együtt minden szép reményeink, minden gazdaságunk.

Igaz ugyan, hogy vegyes csapó erdőségeknél is mérészetet vállalunk, hanem olyat a' melly a' forgási időviszonya szerént és a' magas erdőségek közönséges bizonytalansága miatt $\frac{4}{5}$ — $\frac{2}{3}$ ig kisebb. Ugyan azon körülmények és viszonyok között 20 — 30 esztendővel biztosíthatná az ember vegyes csapó erdejét, míg erre magas erdőségeknél 80 — 100 esztendő kívántatik.

Szükséges azonban

2. A' magas erdei gazdaságnak jobb oldalait megismerni.

a] Ha a' kormányozó felügyelő és igazgató erdei személyzet csak elegendő erdő gazdasági ismeretekkel és munkássággal bír, éppen nincs a' fa utónövése több nehézségeknek és veszedelmeknek alájavetve, mint a' vegyes erdei gazdaságokban.

De azon ismereteket szükségesképen fel kell tenni, mert azon hibák, mellyek a' vágások végrehajtásánál 'sa't. tudatlanságból, henyeségből 'sa't. elkövettenek, nem olyan könnyen javíthatók, és azoknak káros követkevései mesterséges művelések és nagy költség nélkül, nem olly könnyen háríthatók mint az előbbeninél.

b] Csak tökéletes állapotban legyen a' magas erdőség, és a' vágási gazdaságot erdei gazdaságtan sze-

rént üzzék, egyszersmind több károkat el lehet téríteni, mellyek azon erdőségekre háromolhatnának. Nem lehet itten félni hogy a' felfa az alj-növést gyakran annyira elnyomja, hogy annak ág-kiterjedése alatt se a' tőke kihajtás, se a' magzási növények nem tenyészhetnek, elnyomatnak és elbénulnak, ha mindjárt, a' mi magas erdőségeknél máskép nem lehet, a' növények, rudak 'sa't. növésőkben hátramaradnak is, de ez által az uralkodó törzsök annál többet nyer; sem nem fognak e' miatt, mint amott, pusztá helyek támadni, minthogy a' fától üres térek az ott álló fák által bevettetnek.

c] A' különböző időszakokban vállalt áterdözések által hasonlóképen többféle hasznos fa szállítmányt nyerünk.

Legnagyobb haszon azonban abban áll

d] Hogy a' magas erdőségekből nagyobb a' fa-jövedelem, a' melly egyszersmind különösen jó minéműséggel bír, azon tapasztalások, mellyeket e' tekintetben *Vitzleben* vagy *N. Seater*, mind a' ketten tiszteletre méltó erdészek, *N. Hartiggal* mint vezérökkel tettek, legalább megerősítik ezen hasznot, bár ha e' tekintetben ők is találtak ellenmondóra *Uslarban*.

Hartig próbái szerint p. o. mellyeket a' *Holzzucht* és *Taxations-Lehre* munkáiban leirt, egyébiránt hasonló viszonyok között egy hold valamely 150 esztendei forgású tölgy magas erdőben esztendőnként 47 kocza l. durva fát, és 7 $\frac{1}{2}$ k. l. galyfát vagy általában 54 $\frac{1}{2}$ k. l. fát terem; ellenben egy hold valami 30 esztendei forgású tölgy alj-erdőben esztendőnként 23 $\frac{1}{3}$ k. l. durva fát és 8 $\frac{1}{3}$ k. l. galyfát, vagyis együttvéve 31 $\frac{2}{3}$ k. l. fát hoz be, esztendei jövedelmi különbség tehát évenként 22 $\frac{5}{6}$ k. l. fatömeg. Hat ezer holdnyi erdő kerületnél tehát 147000 k. l. veszteség volna, és egy ölre általában véve 90 k. l. számítva 1630 ölnyi fát, 's egy ölet csak 6 ftra téve, 9782 ftot vesztenénk; már most képzeljünk egy olly tájékot, hol 100000 holdnyi alj- vagy felerdő lehetne, és imé az

esztendei természeti veszteség 25,370 öl, pénzben pedig 152,200 forint.

A' többi magas vagy alj erdei gazdálkodási erdőségekre nézve tett próbái azon erdész uraknak ugyanazon következtetést mutatják, hogy az előbbeniekből származó természetes esztendei jövedelem mindég nagyobb, mintsem az aljerdőségeknél.

Vannak ugyan vegyes vágási erdőségeink is, melyek jó földön 40 esztendei forgás mellett, a' galyat is beszámítva, több mint 60 k. l. fatömeget természetnek, bükk erdőségek ellenben 120 esztendei forgás mellett 60 — 67 lábnyit adnak, hanem mind ezen erdőségek 's valamint mind azok, melyek e' tekintetben annyira eldicsértetnek, nagyobb részint hárs, szil, juhar, nyár, kecskefűz, tölgy 's a' t. fákkal vannak vegyítve, nem is annyira vágó mint dorong- és galyfákat adnak, és így nem csak nem nagyobb, hanem minőségökre nézve is rosszabb fatömeget természetnek; és így azon felhozott példák egyike sem fogja azon tételt, hogy a' magas erdőségek nagyobb és jobb mineműségű fatömeget természetnek esztendőnként, meggyengíteni.

Mind e' mellett is csak a' körülmények és helybeli viszonyok határozhatják el, valjon nagyobb fajjövendelmét a' magas erdőnek elejébe akarjuk-e az összetett szerkezetű tenyésztésnek tenni, vagy pedig az ember kényszerítetik a' várandó vagy jelenlévő fahiány miatt ez utolsó mellett maradni.

Valljon azonban egyik vagy másik és mellyik gazdálkodási módszert kellek átáljában behozni, e' felett csak ez erdőségi igazgatás ítélhet.

Minthogy pedig a' különféle gazdálkodási módszerek jó és rossz oldaláról beszélek, emlitenem szükséges

e) Az áterdőzési gazdálkodást, melly magában az előbbeniekből van összetéve, csak azzal a' különbséggel, hogy az áterdőzéseknél semmi bizonyos szabályos egymást követő vágási rendszer szerint nem történik a' vá-

gás, és ennek köszönhetjük legközelebről a' mi magas erdőségeinket.

Ezzel mind azon rossz oldalak össze vannak kötve, mellyek a' leirtak mind egyikének szoktak ellenvettetni, és csak igen kevés hasznuk. Szükséges tehát ezeket majd minden esetben kiszorítani, 's lassanként magas vagy vegyesvágási erdökké változtatni; — rendkívüli esetek, mellyekben ezek a' lehető legjobb intézkedés mellett feltartathatnának, csak ott jöhetnének elő, a' hol tartalék erdőségek gyanánt és mint olyanok jelennének meg, a' hol némelly különösen erős gyárfák másképen czélszerűleg nem neveltethetnének, a' melly esetekben csak arra kell vigyázni, hogy mindég a' legvénebb kinőtt fák vágassanak ki.

§ 9.

Az a' mi az uradalmi és királyi erdőségek gazdálkodási módszeréről mondatott átalában, a' magános erdőségekre is alkalmazható.

Valljon azonban a' magános erdőbirtokosoknak tulajdon erdőtéreknek egyik vagy másik módszer szerént való művelését kellessék-e tanácsolni, hogy ez által azokból lehető legnagyobb pénzjövedelmet húzhassanak, csupán csak különös részletes helyzetek és körülmények szerént lehet elhatározni.

A' magános ember soha sem fog valamelly tetemes tőkét kikölcsönözni, mellyekből csak hosszú sorú évek' eltölte után húzhatna tőkenyereségeket vagy kamatokat; annál kevésbbé tehet és fog tenni esztendőnként költséget tőkealapja biztosítására. Az ő egész célja oda van leginkább intézve, tőke-alapjával szabad módon uzsoráskodni, a' tőkét életben vagy is függőben tartani, és azt a' lehető legnagyobb gyorsasággal általtenni. Okos házigazdaként fog ő mindenkor bevétel és kiadás, nyereség és veszteség között súlyegyent tartani. Az itt előfordulható esetek rövideden következők:

1) Ha valaki valamelly erdőtért irányos vevő men-

nyiség mellett tulajdonává tett, de a' melly a' favághatásig igen soká használatlanul marad, itt elébbvaló az alj erdő a' magas erdőnél.

2) De ha a' főhasználati idő már nincs messze vagy az erdő átaljában már magas erdő és használható állapotban van, akkor természetesen semmiféle kérdésre nincs szükség, mellyik gazdálkodásmód legyen a' magános emberre nézve is hasznosabb, mert a' nagyobb jövedelem és a' tőke nyomóssága itten elhatározó elsőbbséget ad a' magas erdei gazdálkodásnak.

Észrevétel: Elég legyen jelenleg egy olyan tárgyról, melly ugyan igen fontos, hanem mélyebb és terjedelmesebb mennyiségtani kifejtést tesz fel, mintsem én itten a' tér ez czélszorossága miatt véghezvihettem. A' fa becse és értéke határozásánál, még egyszer vissza kell erre térnem.

II. A' czélszerű forgási idő meghatározására szolgáló elvek.

§ 10.

Ha az előadott útmutatás szerint a' legczélszerűbb és hasznosabb gazdálkodási módszert minden erdőre vagy annak osztályára nézve kipuhatoltuk: szükséges egyszersmind a' leghasznosabb helyzet, fanem és más viszonyokhoz mért forgási időt, melly alatt minden erdőtérek a' rajtok álló vagy a' gazdálkodási módszer szerint levágható fákra nézve vágási rendre jönnek megállapítani.

Hogy az nem mindegy, melly forgási időt határozzuk meg, a' mit esztendei vagy évkori növése, nagysága felett valamely erdőnek a' becslési tanítás közelebből és határozottabban alapít, részszerént a' gazdálkodási módszer természetéből, részszerént a' különös célból és alkalmatosságából a' fának, mellyet abból esztendőnként megnyerni akarunk, és szükséges.

Ezen három különféle feltételek határozottabban következő három parancsolattá fordíthatnak

1. Olly időben kell vágni a' fát, midőn a' természettől következő megifjodásra vagy utónövésére a' vágott erdőrésznek biztosan számolhatunk.

2. Olly időben, midőn belőle a' legnagyobb természeti és pénzbeli jövedelmet reménylhetünk.

3. Olly időben, midőn minéműségére nézve a' legtöbb célra és különösen a' legtöbb szükségek kielégítésére való alkalmatosságnak legjobban felel meg.

Ezen három feltételek összehasonlításából és lehető legjobb összeköttetéséből könnyen ki lehet következtetni, mennyi forgási időt kellessék valami szabályozandó erdőnek adni.

§ 11.

Ha a' forgási idő meghatározásában legelőször is tekintetbe vesszük

I. A' magas erdőségeket, a' felett rendszerezendő törvények következőkép módosulnak:

1) Olly forgási időt kell ezeknek adni, hogy a' fák olyan kort érjenek, mellyben elegendő és tökéletes magot nemzenek, hogy így a' vágások ezek által ismét rendes állapotba tétethessenek, vagy is a' természeti utónövés ne szenvedjen.

Tapasztalásból kell azt meghatározni, mikor szokta valami fanem a' magas erdcigazdálkodásnál neki adandó állapot, helyzet és éghajlathoz képest, a' maga természete szerént úgy nevezett férfiúi korát elérni, elégséges és tenyésztésre alkalmas magokat nemzeni.

Azt mondom, tapasztalás szerént kell igyekezni, ezekhez képest a' legalkalmasabb forgási időt meghatározni, mivel sem a' szabad, sem a' tökéletlenül elzárt fákról, sem azokról mellyek kedvező fekvés, előkelő éghajlat és jó termékeny földel birnak, sem pedig más képen művelt erdőségekről nem lehet a' többiekre kedvező következtetést vonni.

Ha az erdőségek rendes bánásmódot nyernek, ha

a' földéghajlat és az elemek befolyása nem elégséges, azt találjuk:

a] Hogy a' tölgyek azon feltételnek 80 — 100 esztendő korokban felelnek meg, és ettől fogva a' mag-nemzést folytatják.

b] A' bükkfákra nézve ezen idő 70 — 90 esztendő korokban jön meg.

c] A' gyertyánfák 80 — 100 esztendő korokban érnek oda.

d] Juhar, szill, és körösfák már 40 esztendő korokban termékenyek.

e] A' nyír és égerfák 30 esztendő korokban tökéletes férfiaságok idejébe lépnek.

f] Hogy az erdei fenyők 25 esztendő előtt elegendő jóságú magot nemzenek.

g] Az erdei fenyőnek csak 30 esztendőskor szükséges.

h] Hogy a' közönséges fenyők 40 esztendő kort kívánnak.

i] Hogy a' fejtér fenyőknek e' tekintetben 60 esztendő kell.

2) Olly időben kell levágni a' fanemeket, midőn legnagyobb természeti jövedelmet nyújtanak; e' tekintetben több körülményeket kell tekintetbe venni.

Némelly fanemek ifjúságokban, vagy pedig attól fogva egy bizonyos korban, sebesebben nőnek, mint későbbben, bár ha még ezen korban nem lehet őket levághatóknak tekinteni, minthogy résszerűen épen semmi, vagy legalább nem elegendő alkalmas magot teremnek, más fanemek ugyan ez utóbbit megtermik, de lehető legnagyobb jövedelmük' évszaka még nem érkezett meg, mások végtére azért nem vághatók, mivel egyebekkel vannak vegyítve, mellyek minthogy uralkodó, a' gazdálkodásnak fő tárgyai.

Már most az a' kérdés: mikor nyújtják ez erdőségek a' legnagyobb jövedelmet, mellyet adni képesek, addig míg élteket elvégzik, vagy pedig addig midőn ugyan és gyakran erősségük és hosszúságokra nézve

növésben vannak, de belsőképen rothadbélű és gyakran megromlott fával birnak? Eddig, mondom, időpontot ki nem lehet terjeszteni, mert ezen utolsó esetben esztendőnként többet vesztenek alkalmas fatömegben, mintsem az esztendei szaporodás által nyernénk.

Hanem ezen kérdés csak így hangozhatik: mikor kell az erdőket alkalmas és egészséges fáik jövedelme miatt vághatóknak tekinteni, és már ekkor következendőképen lehet azt meghatározni, hogy fajjövödelmükre nézve akkor vághatjuk azokat, midőn az időpont elérkezik, mellyben esztendőnként növekedő fatömegök kisebb kezd lenni, és bizonyos reménység nincsen, hogy ez rövid idő alatt ismét erősebb, mint még az előtt volt, leend.

Megeshetik p. o. hogy fáinknak gyökér rendszere valamely föld rétegben növényez, melly néki jelenleg elegendő tápláléki eszközöket nem nyújt; azonban későbbben egy mélyebben fekvő vagy szomszéd faréteghez juthatnak a' gyökerek, melly jobb és gazdagabb táplálásra alkalmas. Lehet hogy a' fák jelenleg a' növése nézve ártalmas és nagyon elzárt állapotban vannak, a' mi ellenben következő ritkítás által inkább előmozdítatik. Ezek és más hasonló körülmények igazolják feljebbi határozatomat.

De ha bizonyos évszakot akarunk állapítani, mellyben a' magas-erdőségeknek és különböző fánemeknek lehető legnagyobb jövedelmekhez képest kivágásra kell jutni, hogy ha a' természettel és tapasztalással ellentételbe nem akarunk jönni, itten is mint az előtt előre feltenni, hogy reájok nézve tökéletesen alkalmas elegendő termékeny földben, kedvező helybeli és éghajlati fekvésben, és vegyítetlen állapotban, tökéletesen jól gazdálkodva vannak, — továbbá minden egy vágáson találtató fák egyenlő korról és hasonló állapottal birnak, ezen feltételek mellett tapasztalásokat segítségül véve következendő sikert veszünk észre:

a. A' tölgy legerősebb növekedéssel bir	160	—	190	esz-
b. A' bükk	—	—	140 — 160	ten-
c. A' gyertyánfák	—	—	140 — 180	dő-
d. Juhar, szill	—	—	90 — 100	kig.
e. Kőrös	—	—	80 — 90	„
f. Nyir	—	—	70 — 90	„
g. Éger	—	—	60 — 70	„
h. Erdei fenyő	—	—	70 — 80	„
i. Veres fenyő	—	—	120 — 150	„
k. Közönséges fenyő	—	—	110 — 140	„
l. Fehér fenyő	—	—	120 — 160	„

3) Oly erdőkorig kell nevelni a' fákat, a' melyben minéműségök és más tulajdonságaik miatt használások céljának legelsőbben megfelelnek és a' legnagyobb pénzbeli jövedelmet ajánlják.

Legelső cél a' magas erdők nevelésénél, mint a' 7 §-ban 4 szám B. betű alatt előadtuk, leginkább az, hogy abból a' lehető legnagyobb fatömeget, mely tűzi, szenelési, építési és műszeri fára egyenlőn jó alkalmas, és ezt szükséges mindég főképen szemünk előtt tartani, ezen kívül a' lombfa nemeknél jobban és biztosabban elérhetni ezen cél az összetett szerkezetű tenyésztés által. Gyakran azonban szükséges ezen hasznot egy részt elszalasztani, valamely erdőnek oly magas forgási évszakot adva, mely mellett nem lehet több legerősebb fa szaporodást várni, de gyakran kisebbet is. Ellenkező volna azonban, ha a' szemlélet egész addig hajtánánk, hogy jósága és egyébiránt alkalmatossága a' fának szenvedne, hogy pedig ugyan ezen forgásnak oly kisebbítést adnánk, hogy az első szám alatt adott feltételek többé épen nem teljesednének be.

A' forgási évszakokra nézve legközelebb

A) Azt kell meggondolni, milly szükségeket kellek főképen ezen erdőségekből kielégíteni, 's milly erdőben és minéműségben kell a' fákat eladni.

a] Ha a' tűzi vagy szenelési fák emésztése legnagyobb, akkor nem csak a' lehető legnagyobb nyeredő

fatömeget kell tekintetbe venni, hanem evvel egyszersmind több más körülményeket is, és pedig

aa] Nagyságát vagy erősségét az éghetésnek, melyet a' fák bizonyos feltett korban birnak; egyebek között legbiztosabban megerősítik azon próbák, melyeket *Hartig* e' tárgy felett tett, egyenlő tömege a' veres fenyő törzsök fának 125 esztendős korában a' 100 esztendős korúhoz olly irányban van 183: 273hoz, előbbre kell tehát tenni 100 esztendei forgását a' veresfenyőknek a' 120 esztendőinél, bárha esztendei szaporodása holdanként ez utóbbi forgás időnek 139 k. l. és az előbbinél csak 128 k. l. mert $183 \times 139 : 273 \times 128 = 25437:34944$ vagy is majd mint 13:18, mellyhez képest a' felsőbb forgási évszakra a' 100 esztendőshöz képesti kára 5:18, tehát majd nem $\frac{1}{3}$ val nagyobb lenne.

bb] Sürgetősége a' szükségeknek, melyeket egy bizonyos idő alatt kellett elégíteni, a' szükségetlátókkal igen rossz bánásmód volna az, hogy ha mi ő nekik jelenleg fát nem szolgáltatnánk, mivel meg volnánk győződve, hogy a' jelenleg 100 esztendős bükkfa 120 esztendős korában nagyobb termésű leend.

cc] Azon összeköttetés, a' mellyben a' még legnagyobb termésöket el nem ért fák a' más tökéletesen kinöttekkel állanak, mert egykor gyakran a' jövő állapot, a' gazdálkodás és az egyformán maradó termés szabályozatlansága miatt nagyobb veszteséget okoznának magunknak önvétünkkel, mint a' mennyit az ideigleni és csak jelenleg látszó haszon tesz. — Fiatalabb fákat illy körülmények között gyakran vághatóknak kell nézni, és kinötteket még tovább károsodni engedni.

B) Ha ellenben az építési és műszeri fának termesztése legszükségesebb és legsürgetőbb, akkor előbb meg kell vizsgálni, millyen nagy általában az emésztés, és millyen erősség, hosszúság és másféle alkalmatosság szükséges itten.

Közönséges polgári, vízi és verem építési fákat, valamint műszereknek való fákat is, nagyobb részt ugyan

azon forgási idő alatt lehetne lenni, melyet magas erdőségeknél a' tűzifák kapnak, úgy hogy ezeket tetemesen nagyobbítani nagyon ritkán szükséges.

Ha azonban ezeknek kellő erősséget és hosszaságot e' mellett el nem lehetne nyerni, gyakran elégséges, hogy e' célra vagy csak egyes kerületeit vagy osztályait valamely erdőségnak válassza, és ezeknek czélszerűleg nagyobbított forgás mellett különös gazdálkodást adjon, vagy pedig az erdőszélen és más kárnélküli helyeken kellő számú fákat feltartsion, vagy azokat a' forgási idő kétszeres korát elérni engedje. Hol lehesen azonban egyik vagy másik eszközt használni, csak helybeli viszonyok és más összejövetelek határozhatják el; ilyen esetek jönnek elő többek között ottan, a' hol hámorok vannak, és erős forgó tengelyekre van szükség, hutáknál hasonló célra, malom és híd építésknél, hajó építésnél, némelly fagyárnokok épen ilyet kívánnak, p. o. párkány, iskatulya csinálók, nyergesek, evezősök, orgonisták, asztalosok, 's a' t. ha ezen eszköz nem elégséges, egész erdőkerületeket kell e' célra használni.

b] Ezen feltételeken kívül tekintetbe jön a' magas erdőségből nyerendő lehető legnagyobb pénzbeli jövedelem is, de országos erdőségeknél csak akkor, ha előbb az országos szükségek vagy azok elégítettnek ki, melyeket a' lehető legalsóbb ár mellett, szükségök és a' müipar feltartása miatt legközelebb követelhetnek a' polgárok.

Ha p. o. az országban gyárok és czéhek, melyekre nézve a' legsebesebb tüzi vagy szénfával való ellátás szükséges, és a' hol a' fabér' nagyobbítása sem a' vállalkozóknak, sem más polgároknak nem válik károkra, kiknek gyártott és kézmüvi cikkelyek előkelők, az országon kívül csere vagy divat portékák, már ekkor a' forgási időnek megrövidítése által szenvedett fa-veszteség a' fa árának növekedése által gazdagon kipótoltatik, és előbb vont sulyegyen szerént sokat lehet nyerni.

Ha ellenben az ország vagy erdő birtokos a' folyó-

vizek hajóztatása, hajózás és más eszközök által alkalmat nyer igen erős és hosszú fát, p. o. a' hollandiai faterkedés által eladni, vagy pedig ha kereskedési és hadi hajók 's'a't. építése szükséges, akkor a' forgási idő nagyobbitása által sokkal többet nyer, mintsem minden vesztesége a' fatermesztésben lesz.

Ezen utóbbi ponttal legközelebb összeköttetésben áll azon majd mindenkori veszteség, mellynek magas forgási idő alatt, a' tőke kamatokra nézve ki van téve az ember, és azon veszedelem, mellynek a' tőke vagy maga az erdő ki van téve. Az előbbeninek növekedése földmérési haladás szerint történik, az esztendei vagy évszaki fatömeg-szaporodás pedig nem. Tapasztalás útmutatása szerint legalább is sokkal lassabban történik meg.

C) Minél tovább halasztjuk el pedig valamelly erdőnek vághatását, annál nagyobb a' mégsem vágható vagy fiatal erdőségeknél a' tőke veszteség, mennél jókorabb kezdjük pedig azt, annál kevesebb: az előbbivel pedig ugyan azon viszonyban nő a' veszedelem is. Hogy ezen utóbbi körülményt leginkább minden tülevelű erdőségeknél tekintetbe kell venni, kitetszik a' veszedelemből, mellynek ezek leginkább ki vannak téve. Hasonlítsd össze 9 §.

§ 12.

II. A' tiszta alj-erdőségeknél következő törvényeket kell a' nekik adandó forgási időre nézve megtartani.

1. Ezeket olly korban kell vágni, midőn még a' tőkék és gyökerek elégséges és jó tartósságra alkalmas kihajtást adnak, hogy az által az erdőségek vagy vágások ismét kellő fa állapotba tétethessenek.

Itt is a' tapasztalás által kell magunkat veréztetni, éghajlat, fekvés, föld, ez utóbbinak termékenysége, a' tőkék időkora és több más körülmények okozák hogy a' forgási idő tiszta alj-erdőségekre nézve hosszabb vagy rövidebb legyen-e.

A' legtöbb fanemek csak addig ujítják meg magokat a' tőkék kihajtása által, míg ezeknek neme növényzeti és eleterőt nyilvánított volna, de a' tőkék kihajtások növése igen kevés esetekben áll a' fák lehető legjobb növési időszakával teljes irányban. Némelly faneméknél alig tart a' kihajtás a' fa életének vagy növési időszakának feléig, másoknál ellenben még akkor is tart, midőn már minden belső fa veres- vagy rothadtbélű, vagy gyakran a' tőke egészen üres; tapasztalások annak e' felett adatokat és alapokat, egy okos embernek mind a' kettőt ismerni és alkalmaztatni tudni kell.

Ha előre feltehetem hogy az alj-erdőségek különben jól és szabályosan műveltetnek, es a' fatermesztésnek alkalmatlan föld, ellenkező éghajlat és káros fekvés akadályt nem tesznek; tapasztalási tételek gyanánt felvegye, hogy ezen kedvező viszonyok között minden fanemek már ez előtt, vagy ezen utóbbiak mintegy ifjúságuktól fogva vágási fa gyanánt használtattak, hogy mondom!

a] Tiszta alj-erdőségekben a' tölgyek, vagy is inkább azoknak tőkéi, egészen 120 — 140 esztendős korukig kihajtanak.

b] Hogy ellenben a' veres bükkeknél ezen hátáridőt nagyon ritkán lehet tovább venni, mint a' midőn a' tőkék 60 — 65 esztendőt elérnek, és még eddig is soha sem lehet a' tőkék' kihajtását egészen biztosan és kellő mennyiségben meghatározni, következőképen itt nem egyezhetem meg több társuraim' véleményökben, olyan tájékokon is, a' hol fekvés, föld és más több viszonyok a' legjobbak voltak is: ezt tapasztaltam 's részemről soha sem fogok veres bükket tiszta alj-erdő gyanánt használni.

c] Hogy a' gyertyánfáknál a' tőkék kihajtása egészen 110 — 120 esztendős korukig történik meg.

d] Hogy a' szill'- és juharcák' tőkéje 120 — 130 esztendős kort érhetnek el, és addig még jól hajtanak ki.

e] Hogy a' kőrösfák **90** esztendőn túl igen ritkán adnak jó kihajtást.

f] A' nyírek legfeljebb **60 — 80** esztendős korukig adnak alkalmas erős tőke kihajtást.

g] Az égerfánál egész **140** esztendeig lehet várni tőke és gyökér kihajtásokat.

h] A' hársfa ellenben még **200** esztendős korában is erősen hajt a' tőkéből ki.

i] Minden nyár- és fűzfa nemüek **80 — 100** esztendős korokban még jó tőke kihajtással birnak.

k] Minden bokornemüek legfeljebb **20 — 30** esztendeig nyujtanak jó tőke kihajtást, annál tovább hajtának azonban ezek a' gyökérből ki.

Egészen más tapasztalási tételek nyernek értéket azonban, hogyha az előbb nevezett élőfanemek eddig nem használtattak vágófa gyanánt, mert ha közönséges eset is, hogy bükkfák, mellyek már két forgási időt keresztül éltek, **60** esztendős korokban egész **90** esztendőig még jó tőkekihajtást, és így minden **30** esztendőben nyujtanak; ebből még nem következik hogy **30** vagy **60** esztendős bükk állomás, melly kivágatik, egyenlő kihajtással gyökeredzik, — könnyebben fognak tölgyfák **70 — 80** esztendős korokban hasznosan kihajtani. Mégis azt mutatja azonban a' tapasztalás, hogy majd minden tőkék ugyan magas korig hajtának ki, de ha ezen kihajtást jövődjő új erdő termesztésre legnagyobb nyereséggel akarjuk használni, fő elv gyanánt kell felvenni, hogy azon fanemből, mellyek tőke sárjadékot nemzenek, **35 — 40** esztendős kort lehet legilendőbbnek venni.

Ezen oka tagadatlanul a' bimbócsira alakulásában van, melly tulajdon vegytani élet-rendszeri menet szerint hajtatik végre, de a' melly akkor, midőn a' fahéj nagyon vastag és nagyon kemény lesz, félbeszakasztatik és a' bimbó fogamzás akadályoztatik.

Innen következik az is, hogy minden olyan fanemen, mellyek már magokban alkalmasak a' gyö-

kér sarjadékra az öregebb, mint 35 — 45 esztendő s fákat, az utóbbiak által való megifjodásokban a' vágás nem akadályoztatja, és hogy a' tenyésztenő tőkekihajtásnak kárára nem szolgál, hogy ha az élőfákat vagy dorongfákat 35 esztendő s koruk előtt már levágjuk.

Az épen most felhozott tapasztaláson alapuló rész-szerént a' második szabály is, t. i. ez

2) A' tiszta alj-erdőségeknél oly forgási időt kell engedni, a' mellyben ezek a' lehető legnagyobb anyagi jövedelmet nyújtják.

Ezen határozatokra nézve legelőször is meg kell különböztetni, valljon a' fa állapot nagyobb részt vagy egészen tőke vagy gyökér kihajtásból áll, és így az erdőség már mint tiszta alj-erdő használható, vagy valljon mag által, vagy legalább nagyobb részt magplántátskák által hozatott olyan állapotba. Ha az első eset áll, akkor alacsonyabb forgást kell engedni mint az utólsóban, legalább az első forgási esztendőre nézve, mivel tőke és gyökér kihajtás, egy bizonyos minden fanemnek különös tulajdon koráig, sebesebben és erősebben nő, mintsem a' magból neveltettek. Továbbá meg kell vizsgálni, valljon a' tőkék általában fiatalok-e még, vagy pedig az előbbi számban említett kort legalább már nem sokára elérik, melly utolsó esetben a' forgási időt meg kell rövidíteni, minthogy a' tőkék azután még ugyan adnak kihajtást, de a' melly fiatal-ságban ugyan jól nevededik, de nem sokára azután hátra marad.

Nem kell egyébiránt elmulasztani a' többé vagy kevesebb jó földre, a' fekvésre, éghajlatra figyelmet fordítani, minthogy rosszabb föld, nem kedvező fekvés, a' forgási idő megrövidítését teszik szükségessé.

Ha mind ezen és több itten nem nevezendő körülmények tekintetbe vétetnek fel, ha fel lehet venni, hogy sem a' gazdálkodásban, sem a' kivágásban hibák nem történtek, hogy az előbbi mindég tiszta alj-erdőségekre irányozva, föld, fekvés és éghajlat kedvező va-

la; akkor leghasznosabb forgás időre nézve, melly mellett t. i. a' legnagyobb anyagi jövedelmet lehet húzni, egyes fanemekre következő határozatokat lehet állítani:

a. Tölgynek	35 — 40	esztendei korát enged- jük elérni
b. Bükknek	30 — 35	
c. Gyertyánfának	35 — 40	
d. Szil és juharnak	25 — 30	
e. Kőrösfának	20 — 25	
f. Nyírfának	25 — 30	
g. Égerfának	25 — 30	
h. Hársfának	15 — 20	
i. Nyár és kecske füznek	15 — 20	

E) Mogyoró és más bokorneműeknek 6 — 10 esztendei forgást, hogy ha más fanemek is, p. o. berekenye, eper, galagonya 's a' t. vannak vegyítve a' felhordottak közé, ugyan azon forgás időben kell azokat is használni.

Tiszta alj-erdőségeknél is tekintetbe jön azon pont

3) Hogy ezekre nézve olly forgási időt kell választani, mellyben nem csak a' bizonyos használatokra alkalmas fát nyerjük meg, hanem egyszersmind az erdőségekben a' lehető legnagyobb pénznyereséget húzzuk.

Minthogy a' tiszta alj-erdei gazdálkodást általában véve csak akkor kell választani, midőn a' tüzi és haszon fahiány vagy a' föld rosz minéműsége az erdőségeknek más gazdálkodást adni nem enged, vagy midőn töke alapunkat lehető legrövidebb idő alatt kamatoztatni akarjuk, minthogy tehát leginkább csak sürgetős tüzi és haszonfa szükségessé tehetik a' forgási idő alacsonyítását. Ezen utóbbit lehet ugyan az élőfák töke és gyökér kihajtására nézve is egész a' negyedik esztendeig lealacsonyítani, ha a' fajvédelmi tetemes veszteségtől nem félünk; ellenkező esetben azonban nem szabad néki a' második szám előadott forgási évszakot áltatni. Más gazdasági és kézmű szükségességek

is okozhatják hogy ez utóbbi adattól hasonlókép el kell térni — különösen a' hol a' nyakazási fatenyésztést, a' marhalegeltetés, a' föld gazdasági használata és a' marhák takarmányára szánt zöld lomb miatt, a' hol t. i. ez szokásban van vagy szükséges, be kell hozni, és a' melly mellett 4 — 10 esztendei forgás időt szoktak közönségesen felvenni, vagy jövedelmesebbnek és szükségesnek találják a' tölgyeket héjazó erdőségek gyanánt 15 — 25 esztendei forgásban használni, vagy az égerfákat minden 4 — 6 esztendőben megmetélni, melly két utolsó bánásmódnál bizonyos hogy többet nyerünk mint veszünk, — vagy a' helybeli viszonyok és szükségek azt kívánják, hogy a' nyír,-mogyorófákat abroncsok végett 8 — 10 esztendei vagy 4 — 5 esztendei forgásban használjuk.

§ 13.

III. A' vegyes vágási rendszerre nézve hasonlóképen következő alapszabályok állanak:

1) A' vegyes vágófákat olly időben kell vágni, midőn még nem csak a' tőkéből elegendő kihajtást vagy gyökér sarjadékot nyerhetünk, hanem a' fentartott felfa is elegendő jóságú magot hoz, hogy a' vágások szükséges utónövése ne veszélyeztessék. Ezen kétféle czélt szükséges az összetett szerkezetű tenyésztés mellett egymással lehető legjobban egyesíteni. Ilyen erdőségekben tehát különböző korú fáink vannak, és pedig

a] Alj-fáink a' jelenlévő forgás időből.

b] Felfánk, azaz dorongfák, mellyek már egy forgási időt kiállottak és magfáknak neveztetnek, törzsökök, mellyek két forgási korúak és leendő fáknak neveztetnek — fák mellyek már 3 forgási korúak és a' mellyek felső állásoknak neveztetnek, azokat pedig mellyek négy vagy több forgási időt felül éltek, fő fáknak nevezzük.

Azon kor mellyet az alj-fáknak kell adnunk, mint-

hogy ezektől tőke vagy gyökér kihajtást várunk, nem lehet más, mint a' mellyet általában a' tiszta alj-erdőségeknél egyenlő körülmények és viszonyok és hasonló fanemek között adnunk kell. A' felfának kora azonban, mint előadatott, különböző; a' jelenlévő tekintetben azon czélra neveljük ezeket, hogy azok által bemagoztassuk és fái állapotba tegyük azon téreket, mellyeken ha a' tőkék vagy gyökerek nem hajtanak többé haszonnal ki, ezen czélt kétségkívül elérnénk, hogy a' felfának olly kort engednénk, a' mellyben a' 11-dik §-ban első szám alatt leirt magas erdei fák magot nemzenek, de ezen kor még nem is szükséges, minthogy a' vágás által könnyebb és szabadabb helyezetet nyert csemeték nagyobb részént és minden kezdőfák is arra alkalmasak, mert azt találjuk hogy a' magból nevelt tölgyek 40 esztendő, a' tőkéből neveltek pedig már 10 — 20 esztendő korokban alkalmas magot teremnek.

b] A' szemből nevelt bükk 35, a' tőke kihajtásból 15 — 20 esztendő korában.

c] Magból nevelt gyertyánfák 40 — 50, ellenben a' tőke kihajtásból már 25 — 30 esztendő korokban termékenyek.

d] Szill és juhar magból 20 — 25, tőke kihajtásból ellenben már 12 — 16 esztendő korokban alkalmas magot adnak.

e] A' körösfű termékenységéhez elér, mint magnövényke 30, mint tőke kihajtás pedig már 20 — 25 esztendő korában.

f] Mag-nyirek 18 korokban, tőke kihajtás vagy gyökér sarjadékból 6 — 10-ik esztendőben termékenyek.

g] A' nyír egyformán van, az égerfa is.

h] A' hársfáknál, hogy ha magból nevedtek, 30 — 35 éves korokban jelen meg termékenységek időpontja, ha pedig tőke kihajtásból eredtek, 20 éves korokban.

i] Végre hogy a' kecske-fűvek és nyárfák, mint magnövényké 18, mint tőke vagy gyökér kihajtás pedig 12 — 16 esztendő korokban teremnek magot.

Egyébiránt ezen határozatoknál előre felteszem, hogy a' föld, éghajlat 's a' t. a' tőke kihajtásnak és a' fanemek termékenységének, u. m. növésének kedvező, és különösen a' felfa a' kivágásnál elégséges szabad és világos állást kapott, úgy hogy a' levegőnek és napnak hozzájutása, valamint a' természet többi kedvező befolyásai elől nincs elzárva, és ez által a' virágok és gyümölcsök hozása akadályoztatva.

2. Olly forgási időszakot kell választani, melly mellett a' vegyesvágási erdőségek a' lehető legnagyobb természeti jövedelmet vagy a' legnagyobb fatömeget tartósan adják. Ezzel egyszersmind egybe kell kötnöm a' harmadik fő szabályt.

3. Azon forgási időt kell választani, mellynél az erdőségek a' minémiséghez, szükségekhez és lehető legnagyobb pénzbeli jövedelemhez képest legalkalmasabb fát és más használatokat tartósan nyújtanak.

Minden tapasztalások egyszóval mutatják, és valójában a' növés természetében és menetelében fekszik egészen, hogy minden vegyes vágóerdőségekből, a' melyek leginkább építő fanemekkel vannak ellátva, a' lehető legnagyobb és több czélokra alkalmas fajjövödelem tartósan nyeretik, mennél inkább fogjuk az összetett szerkezetet a' magas erdei gazdálkodáshoz közelíteni. De hogy ezáltal a' gazdálkodás nemi czél meg ne semmisítessék és az alj-fa ne szenvedjen, szükséges a' felfának, mellyből a' legnagyobb és legjobb minémiségű jövedelmet kell húzni, korát különbféle kor-osztályokra felosztani, hogy a' legidősebb felállásoknak p. o. főfának, némelly felállásoknak 's a' t. elmenése kellő számú magcsemeték által pótolassék. — Ez pedig, mint már felhoztuk, a' különböző egymást követő forgási időbeli törzsököcskék és törzsökök fentartása által történik meg, a' honnan egyszersmind azon haszon is háramlik, hogy a' vágásokon minden lehető erejű fanemeket, és pedig olyanokat is birunk, mellyek által majd minden faszük-

ségeket kielégíthetünk. Mert itten is épen úgy szabad-ságunk van 4, mint 6 forgási körű fákkal bírni.

A' lehető legnagyobb tömeget pedig azáltal nyer-jük, ha az aljának természetéhez vagy más körülmé-nyekhez és viszonyokhoz mért forgási időt adunk, és ezután és a' szükségek szerint határozzuk meg, mennyi forgásra van szüksége a' felfának, hogy kívántató erejét és hosszását megnyerhesse. A' tőke nyereségi tekin-tetben való hasznuk pedig sem kevés, minthogy a' nem sokára elkezdendő vágások és innen nyerendő jövede-lem által, azonnal legalább egyrészt a' haladólag sza-porodó kamatoknak pótolva nyerjük. Hogy egyébiránt ezzel a' mezeigazdasággal vegyes erdő gazdálkodás, mellyhez 15 — 25 esztendei forgás időt kell felvenni, igen jól és csak egyedül lehet összekötve, és hogy töl-gyeknél és bükkéknél igen jeles hizlalást nyerünk, em-lítettem a' 10 §. 3, 4 számjaiban.

III. A' legczélszerűbb levágási módszer és azon idő pontnak, mellyben ennek történni kell, meghatáro-zására szolgáló elvek.

A.

A' magas erdőségeknél.

§ 14.

A' levágható erdőkerületek levágatásánál, vagy is a' vágásoknál, nemcsak az a' célunk, hogy az ottan álló fát magunkévá tegyük, hanem azokat egyszersmind újra közvetlen ifjúfa állapotba kívánjuk tenni, hogy t. i. miután a' kivágás sora a' forgási időkhöz képest is-mét őket találja, hasonló tartós vagy még nagyobb jö-vedelmet is kaphassunk belőle.

A' fának utótenyésztése pedig vagy csupán csak mesterség által történik meg, mint p. o. beplántázás, magvetés, 's a' t. vagy pedig midőn a' természetnek köz-vetőleg segédkezet nyújtunk, és többek között a' bizo-nyos téreken találtató fákat vagy tőkéket 's a' t. kedve-

ző állapotban teszszük, növényzeti erejüket az előbbeni által történő magvazás vagy a 'tökék' és gyökerek' kihajtása által oly módon nyilvánítsa, hogy ennek következése szabályosan bezárt külső ártalmas befolyások ellen védett állapotja legyen azon fanemeknek, mellyeknek különösen kedvezni és nevelést adni akarunk.

Ha ezen utóbbi czélt, t. i. a' természetes utótenyésztést lehető leghasznosabban, legkisebb költség és erőkiadás mellett a' legrövidebb idő alatt akarjuk elérni, ismernünk kell azon feltételeket, mellyek alatt minden fanem egy vagy másik gazdálkodási módszer mellett elegendő jóságú magot termeni, a' földön meghatározott helyét elfoglalni, ebből egy növényke alakulni, és az magát élő jól növésű állapotban feltartani képes, milly feltételek alatt hajtanak ki ismét a' tökéék és gyökerek, miképen lehessen valamint a' magnövénykéket, úgy a' kihajtásokat is oly állapotba helyheztenni, a' mellyben nem életet nyilvánítanak, hanem egyszersmind a' legrövidebb idő alatt biztosan azon célra felnőnek, melylyet az erdőségek nemzésénél és fentartásánál átaljában és különösen minden különböző gazdálkodási módszer és fanem mellett szemünk előtt tartunk.

Ezen vizsgálódások' részletébe behatni és különös útmutatásokat adni, milly eszközöket kellessék a' részletes czélok elérésére használni, jelen feladásomat áthágja ugyan; de épen oly kevésbé hagyhatom ki azon elvek felállítását, mellyek szerint az erdőségek kivágásának az erdőigazgatás által meg kell határoztatni, minthogy ezen tárgy a' két előbbinél nem kevésbé fontos.

Leginkább ugyan oly erdőségeket tartok szemeim előtt, mellyek már szabályos gazdálkodással birnak, 's mellyeknek következésképen van kellő vágási rendszere és állapoti határozata — minthogy leginkább csak az elsőnél lehet e' természeti utónövést tökéletes alkalmazásában használni.

AA.

A' lombfáknak vagy levelesfáknak.

§ 15.

A' mi honi lombfa nemeink között a' magas erdei gazdaságra nézve különös fontosságúak a' tölgyek, bükkök, nyír, juhar, szill, kőrösfák és ligeti bükkök, főképen pedig az annyira becses tölgy és bükk.

Majd mindegyike ezen fanemeknek különös bánásmódot kíván a' levágásnál, — ez pedig részszerént az időtől ered, mikor és hányszor termenek a' makkfák elegendő és alkalmas magot, részszerént a' magnak minémiségétől, részszerént a' védett vagy szabad állapotból, mellyet a' magnövénykéek több vagy kevesebb időig nyernek, részszerént a' földnek minémiségétől és fogékonyságától, a' magot csirázásra indítani, és ebből valami növénykét fejteni ki és terjeszteni elő.

§ 16.

A' mi legközelebről

1. A' bükkök' levágását illeti, csak következőket hozok emlékezetbe. A' makkfákról ősziidőben leeső bükkmakkok, mellyek tokjokból egészen a' földig majdnem függőleges irányban esnek le, csirázásokra és a' magnövénykéek tenyésztésére nem csak lombbal vagy kocz-talan mohval fedett, nem nagyon kemény, fris földet kívánnak, hanem egyszersmind oltalmat és árnyékot, a' levegőnek, napnak, és különösen a' tavaszkor történni szokott fagynak kemény és tartós befolyása ellen.— De ha már egyszer a' növénykéek 3—4 esztendős kort értek, szabad levegő és napdúzs állást kívánnak — sőt 8—10 esztendők mulva egészen szabadon akarnak állani. Ha már ezen feltételeket a' vágások' végrehajtásánál nem igyekezünk betölteni, annak következése, hogy a' mag vagy épen nem csirázik, hogy az alakult növénykéek ismét elhalnak, vagy hogy legalább azoknak növé-sét ellenző bánásmód által közvetlen akadályozzuk, és

így jövődöre semmi lehető magassági fajvédelemre nem számolhatunk.

E' célra tehát szükséges

1) Hogy a' magfák és általában a' levágható fák a' jövődőleg említendő áttisztítások és különösen az úgy nevezett homály vagy magzási vágás által olly fekvést és helyzetet nyerjenek, a' mellyben egyszersmind képesek is elegendő jóságú magot termeni és a' vágásnak minden téreit ellátni, de egyszersmind olly távolságot is nyerjenek, hogy a' kivágást mindenütt bemagvazhassák, nehogy osztán később ezen szabály meg nem tartása miatt, hogy mégis tartós' tovább tenyésztésre tethessünk szert, kénytelenek legyünk ezen üresen maradt helyeket ha nem egészen is, legalább helyenként mesterséges művelések által hozni állomásba.

Kedvező éghajlati és helyzeti fekvés és föld mellett ha bükkerdőségek 120 esztendei forgási idővel birnak, szükséges a' makkfákat egymástól csak olly távolságra hagyni, hogy az ágak végei egymást majd elérjék, vagy is hogy egy hold földön 100 — 120 törzsök maradjon. Azt mondja ugyan *Hartig*, és több mások ő vele, hogy a' homály vágásokat úgy kell állítani, hogy az ágaknak legkülső hegyei egymásba öltödjének, vagy is hogy egy holdon 130 — 150 törzsök maradjon; de itt azt az észrevételt teszem, hogy igen jó állapotú 150 éves bükkállomásnak kell annak lenni, a' hol egy holdon 130 fát találhatunk, ez tehát annyit tenne, mint 150 esztendős erdőt a' maga állapotjában hagyni, és ebben a' magzást elvárni; tapasztalásom szerint azonban legjobb különös erdőségekben a' bükkfákat úgy vágni ki, hogy egy homály vágásban holdanként 100 fa maradjon, és ezen szám mellett olly állást nyer, hogy az ágak végei vagy nem érintik egymást, ha azon esztendőben, mellyben a' magzási vágást hajtjuk végre, egyszersmind magzási esztendő is van, a' magnövénykéek a' fentartott anyafák védelme alatt vidoran növekednek, de ha ez egy vagy több esztendőig kimarad, akkor

többféle károk erednek, a' föld t. i. a' fűnövésnek jobban ki van téve, az anyafák ágait a' jelenlévő szabad állás mellett, a' mellyben tovább kell maradniok, jobban kiterjesztik, 's következőképen a' jövő növényeknek több árnyékot adnak, mintsem azoknak szükségök volna, továbbá rendetlen állomás alakul 's jövőben 120 esztendő törzsökök helyett gyakran 6 — 8 esztendővel fiatalabbak lesznek, ez által pedig fában tetemes veszteséget szenvedünk, a' rendes állapot zavarba jön, vagy pedig költséges mesterséges műveléseket kell alkalmaztatnunk.

Ezen károkat tehetségünk szerént elhárítani kívánván, ha minden esztendőben csak egyetlen egy favágást használunk is homály vágásnak, minthogy nem minden esztendő egyszersmind magvágási esztendő is, hanem bükkerdőségekben közönségesen csak minden 4—6 esztendőben történik meg, minthogy már ezen esetet bükkvágásoknál mindég el kell várni, igen czélirányosnak tartom azon intézkedést, mellyet némethon több tartományaiban láttam; hogy t. i. homály vágásokat csak olly esztendőben hajtanak végre, mellyek a' bükkekre nézve magzási esztendők; illyek esztendőben tehát anynyi homály vágásnak kell történni, mint a' mennyit az elkésleltetett üres esztendők számadása szükségessé tesz: azon végetlen hasznot nyerjük ez által, hogy minden vágásaink még első évben bemagoztatnak, és következőképen már az első esztendőben kihajtással vannak ellátva.

Ha ez utóbbi már megtörtént, akkor szükséges

2) A' magzástól számolva 3-dik vagy 4-dik esztendőben, vagy midőn a' növénykék 1 — 2 láb magosságot értek el, azoknak a' jelenleg fenálló fák felének elvétele által levegőt és a' világosságnak nagy hozzájárulást engedni; ezen vágásokat világos vágásoknak nevezzük.

Ezeknél azonban, különösen hegyi tájékokon, igen vigyázni kell arra, hogy a' hegy-hátakon vagy az úgy

nevezett hegy-nyergeken mindég több több törzsök maradjon, mint különben maradni kellene; minthogy a' tapasztalás tanítja, hogy ha a' magzó fák a' hegy-hátakon a' világos vágás' közönséges állásában vannak, azok nem zárt állapotjuk miatt a' beütő szelektől könnyen kirántatnak, és így nem csak a' czél eltévesztődik, hanem még veszedelemben is vagyunk, nehogy ezen mód által hegyhátaink egészen megkopaszodjanak, mellyeket még azonkívül helyheztetésök miatt igen nehéz művelt állapotba hozni.

3) Így maradnak a' fiatal növények, mignem két, három lábnyi magossággal vagy 8 — 9 esztendei korrall bírnak, és a' midőn már minden magzófák tökéletes levágását az úgy nevezett levágó csapás által eszközöljük; minthogy már ezen korban a' lassanként következő kivilágítás által a' növénykéek levegő, nap, esőhöz hozzá szoknak, az anyafákat egészen nélkülözhetvén: sőt inkább ezeknek egészeni elvetésök, amazoknak jobb növéseére elkerülhetetlenül szükséges.

Ezen mód szerént kell bánni nem csak az egyes vágásokkal, hanem akkor is, ha egyszerre többen tétetnek homályos magzó vágási állapotba; és a' fiatal bükkfa állomások, csak hogy a' marha behajtás ellen's a' t. elegendő óvások legyen, egy darab ideig magokban hagyatnak.

Hogy e' mellett nem szükséges és nem is hasznos a' magnövénykéeknek legtömöttebb teljesebb állomása, sőt hogy elegendő és hasznosabb, ha azok két esztendős korokban egymástól 1—2 lábnyira állanak, azt Hartigg Betsü tanjában a' 96-ik lapon megmutatta. Ő szerént *egy milliom nyolczszáz ezer 2—3 esztendős növénykéek* közül a' világos vágásokban nem több *egy milliom*, és az egészen levágott fásoknál csak 200,000 egészséges növény marad fenn: a' többiek az uralkodók által elnyomatnak, vagy táplaszert híja miatt hálnak meg, 15 esztendős faállomásban alig lehet még 20,000 élő egészséges fácskákat találni, és 30 esztendős korában rit-

kán többet mint 8000 részszerént tengődöt, részszerént egészségest.

II. A' tölgy magas erdőségek kivágatásának végbevitele a' bükkekkel lényegesen megegyez, csak azon különbséggel, hogy a' magzási vágásnál nem kell olly homályos vágásokat hagyni, a' világos és levágó csapásokat pedig jókorabb kell véghezvinni, minthogy a' tölgymag plántácskák nem csak sebesebben nőnek, hanem egyszersmind több és hosszabb világosságra van szükségök mintsem a' bükkeknek. Ha a' tölgy magas erdőségek 100 esztendi forgást nyernek, akkor 90 — 100 törzsök holdanként elégséges a' bemagzásra, a' mellyeket 4 esztendő elfolyása után egészen ellehet venni. Itten is szükséges különösen a' hegyi tájékokon a' bükkeknel adott kimutatást követni.

III. A' bükk és tölgyekből vegyített erdőségeknek művelése a' kivágatásra nézve több és nagyobb vigyázatot kíván, nehogy a' nagyon jókori kivágatás által a' bükk kihajtás, a' késő által pedig a' tölgyek kihajtása szenvedjen. Minthogy a' tölgyfáknak legritkább esetekben lehet olly csekély forgást adni, mint a' bükkeknek, szükséges hogy a' kihajtásoknál ha erős tölgyfákat akarunk nevelni, kellő-számú első forgási tölgyeket magcsemetékül hagyjuk.

IV. Ha nyíreket magas erdei gazdálkodás szerént akarunk művelni, ezen bánásmódot csak az építési és némely műszerfa hiány erőltetése által lehet igazolni, minthogy az alj-erdeigazdaság, és különösen az összetett szerkezetű gazdálkodás kétség kívül nagyobb fajjövédelmet ígér. Ha a' fák mintegy 70 — 80 esztendős korokban vághatók, és a' szükséges áterdőszezést előbb nem henyéltük el, akkor mi a' föld a' sűrű mohfenyűknek (hogyha t. i. az ottan létez) lekarcolása által egy kevésbé megsebesült, holdanként 30 — 35 magfákat kell hagyni, de ezeket már 2 — 3 esztendő mulva magzás után egészen el kell venni, minthogy az ifjú nyírek

általában de különösen ezen időtől fogva nyilvános világos állomást kívánnak.

V. A' gyertyánfák általában ugyanazon bánásmódot kívánják, mint a' bükkök; a' vágásokat, minthogy a' mag ősztől fogva 1 1/2 esztendeig fekszik, és a' vágások az alatt befűveződhetnek; valamivel kevésbé homályosan de még sem olly világosan mint a' tölgyeknél tenni, világos vágások midőn az anyafáknak fele elvétetődik már második esztendőben; a' magzás után 5 — 6 esztendő múlva pedig az egész kivágatás véghez vitethetik. Ezen hasznos fanemet csupán csak magas erdőségekben kellene használni, minthogy ilyenben tüzi és szenelési fái tökéletes jósága mellett a' lehető legnagyobb jövedelmet igéri.

VI. Kőrös, szill, és juharfák hasonlóképen csak homály vágásokat kívánnak, de úgy hogy a' magzófák száma, midőn már a' növénykéek létre jönnek, kivilágítás által azonnal megkevesesbedjék, és ezt 3 — 4 esztendők alatt egészen a' tökéletes kivágatásig kell folytatni.

VII. Az égerfák kivágása a' gyertyánfákéhoz hasonló módon megy véghez.

BB.

§ 17.

A' fenyves erdőségeknek.

Bár millyen vigyázatot kívánjon a' lombfáknak természetes utónövesztése, sokkal inkább szükséges még is ez a' tűlevelű erdőségeknél, minthogy itten az időjárás, szelek, és más rosszak káros befolyásától többet lehet tartani.

4) Honi tűlevelű fánemeink bár melly kevesek, még is nagyon eltávoztak egymástól.

I. A' vágható fehérfenyő állomások kivágatása véghez megyen, midőn azt a' bükkök és tölgyekhez hasonló módon eszközöljük, innen vagy az is, hogy a' fe-

nyő amazokkal összevegyítve igen jól tenyészik. A magzási kivágásokat nem sokkal kevésbé homályosan kell tenni mint a' bükkfáknál, és a' magfákat a' bekövetkező magzás után lassanként, míg a' növénykéek 6—7 esztendő s kort értek, egészen el kell venni.

II. Az erdei fenyőfa kerületek kivágatása abban távozik el tetemesen a' fehérfenyőktől, hogy 1-ör a' természetes magzás nem ősszel hanem tavasszal megy véghez. 2-or hogy a' fiatal magból fejlett növénykéek legifjabb korukban némi oltalmat de csak kevés esztendőre kívánnak; és 3-or hogy a' magkönnyűsége és annak lassanként nyugoti szeleknél történhető elrepülése miatt a' vágásokat kelettől nyugot felé kell tenni; és 4-er hogy a' magzási esztendők gyakrabban következnek mintsem az előbbi nemnél. Ha azonban a' természetes magzásnak kedvező sikerét akarjuk várni, több körülményt kell tekintetbe venni, mint p. o. a' földnek mineműségét, a' mennyiben ez több vagy kevesebbé hajlandó a' fűvezésre, moh, kócz és más aljas erdei növények tenyészésére.

Ezek képesek a' mának és kihajtásnak tenyészését inkább előmozdítani mint akadályozni, hogyha a' kivágás után közvetlen következett a' magzás.

Azon hely is, a' hol ezen vágásokat véghez kell vinni, módosítja hasonlóképen a' kivágási módszert, valamint a' földnek nagyobb vagy kisebb fogékonysága a' mának felvételére és csirázására.

A' hegyfalaknál gyakran szükséges a' vágásokat kopaszon és a' lejtőnek hosszasága szerént vinni általában, és ha a' föld, fű, 's a' t. akadályokat nem okoznak, leghasznosabban elérhetjük célunkat, ha a' vágásokat kelettől nyugotig tesszük, 's minden holdon 30—40 magfát hagyunk állani, bekövetkező magzás után azonban azokat 2—3 esztendő múlva egészen elvesszük, mint-hogy ilyen feltartás által faomlásoktól keveset tarthatunk, és ha a' szél itten fákat tekerne is ki, a' kár nem igen nagy következésű és fontosságú lenne, hogy e-

gyébiránt ezen magfáknak a' legtágasabbakat kell választani, említés nélkül már magában értődik.

III. A' közönséges fenyőfa kerületek' művelése a' kivágatásra nézve több oldalú, mintsem a' két előbbi nemeknél.

A' magnak csak tavasszal következő elrepülése, melly leginkább meleg keleti vagy nyugoti szeleknél történik meg, a' sebzett legalább nem elfüvedzett vagy eltrágyázott föld, mellyet a' mag kihajtására kíván, azon védelem, melly ennek fiatalságában szükséges, és azon veszedelem, mellynek a' tél miatt ki vagyunk téve, és a' mellyet ügyes, a' helyzethez képest különböző vágási álmások által szükség elhárítani; mind olyan tárgyak, mellyek különös tekintetre méltók.

Gyakran megfelel várakozásunknak, ha a' vágásokat egészen kopaszon vagy keskeny vonásokban a' még álló vágható fák hosszában visszük, és az előbbenieket ezek által magvaztatjuk; gyakran azonban használható üstvágásokat vagy olyanokat vinni, a' hol a' keskeny hosszú vágások mellett változtatva álló fát tartunk fel, gyakran szükséges és tanácsos, hogy a' vágásokat mint a' tölgyeknél némileg homályosan vigyük, azokon 60-70 magfákat hagyjunk, és a' megtörtént magzás után 2—3 esztendő múlva egészen elvegyük.

Egy a' legtetemesebb akadályok közül fenyőfa kerületeknél mindég az: hogy a' magzási esztendők gyakran 3—5 esztendeig kimaradnak, és így a' vágások fűvel könnyen benővén, a' magok fogékonyságára alkalmatlanok lesznek. Ezen rosszakat, hogyha mesterséges magzáshoz nem akarunk fogni, legkönnyebben el lehet hárítani, és legjobban az utóbb felhozott levágási módszer által, különösen pedig ha az olly könnyen irtható tőkét a' vágásnál azonnal irtjuk, és ez által a' földet megsebezvén, legalább egynéhány esztendőkre a' magzásra fogékonnyá tesszük.

A' szelektől ekkor igen keveset félhetünk, minthogy a' még álló fa a' magfákat annak legkevesebb befolyása

ellen biztosítja, 's ha mindjárt egynehányat kifordítana is, a' kár nem nagy fontosságú, minthogy a' vágásokat a' nélkül is nem sokára egészen ki kellene tisztítani, és a' magzás a' még álló fától a' nélkül is véghez mehet.

IV. A' veresfenyő erdőségekkel épen úgy lehet bántani, mint az erdei fenyőkkel, a' miért is erről többet semmit sem említek.

§ 18.

Melly szakában az esztendőnek kellessék a' magas erdőségek' kivágatását végrehajtani, általában meg sem lehet határozni, minthogy az egyik vagy másik esztendő résznek feltételei és hasznai egymással gyakran annyira összeütköznek, hogy csak körülmények és viszonyokhoz képest lehet egyik vagy másik részt választani. Általában véve azon időt kell választani:

1) Melly mellett a' vágások a' fának utónövésére nézve való lehető legkisebb kárral történhetnek meg.

Azon erdőségeknél és fanemeknél tehát, mellyek, mint p. o. a' veresbükkek, tölgyek, juharok, fehérfenyők és a' t.—magvaikat már őszkor ejtik le, kétség kívül az ősz és tél lesz a' legczélszerűbb magzást közvetlen követő idő a' homályos vagyis magzási vágások végrehajtására.

Azon fanemeknél ellenben, mellyek magvaikat csak tavaszkor bocsátják a' földre, természetesen ezen idő lesz a' történt magzás után legjobb, mint p. o. a' közönséges fenyők, erdei és veresfenyők, gyertyán, kőrös, és égerfáknál 'sa't.

A' szill vagy jókori jávorfánál legjobb esési idő lenne Junius hónapja, ha a' téli vagy tavaszi vágás által nem lehetne a' czélt épen olly jól elérni.

De ha világos vagy kivágó csapásokat kell véghez vinni, mindég téli időt kell a' kivágatásra és kihozására a' fentartott fának választani, minthogy ilyen időben a' kihajtás vagy kirepülés legkevesebbet szen-

ved és a' fának általvitele, valamint a' vágásoknak tökéletes tisztítása, legczélszerűbben történhetik meg.

2) Csak akkor, midőn már ezen fő czélt tökéletesen elértük, vesszük tekintetbe azon időt, melly az építési, műszeri és tűzi fának használatára legalkalmasabbnak tartatik, hogy a' holdnak változásai annak jóságára semmi befolyással nem bírnak, mint azt a' mi őseink, de magok magoknak ellen mondva, álmodozták, bizonyítást nem kíván 's ha ezt talán meg is lehetne tenni, csak némileg nagyobb és tetemesebb vágásoknál még sem lehetne azt tekintetbe venni.

Hanem hogy az esztendőnek része

a] A' tűzi fának jóságát ha nem lényegesen is, de legalább némely tekintetben feltételezi. Nagyobbra becsülik t. i. Februáriustól fogva egész a' nedvidő elérékezéséig vágott fát, mintsem mást.

b] Az építési fánál 1-ször meg kell különböztetni, ha valljon szárazban és a' föld felett vagy pedig nedvességben akarjuk-e azt használni.

aa) Az előbbinek vágatását fanedviben vagy nyárban hajtani végre különösen akkor veszedelmes, ha az épületi fákat nem lehet azonnal lehéjázni és száraz levegőnek kitenni, vagy pediglen, a' már *Vitruvius*, *Plinius*, *Perault*, *Dühámel*, és *Büffon* által tanácsolt héjbavágást, miáltal a' fa lassanként a' tőkéből is kiszáraztatik, nem lehet alkalmazni.

A' legjobb vágás idő, *Burgsdorf*, *Fester* és mások után, Decembertől egész Mártziusig, kivételek történnek itten azonban azon fáknál, mellyek úsztatásra vannak szánva, és a' levágás után közvetlen vízbe jöhetnek; továbbá a' nyírfánál ha t. i. levágása után mindjárt lehéjáztatik, minthogy ennek legjobb a' nedvidő; továbbá midőn téli időben olly nagy a' hideg, hogy lehetetlen fejszével és fűrészszel munkálkodni, névszerént félő, nehogy esések által meghasadjanak vagy elpattanjanak.

bb) Minden fa, mellyet nem szárazon fognak használni, vagy abban sokáig tartani, mint p. o. minden

viz, verem, föld, és némely hajó építési fák, nem csak télen vagy tavaszkor, hanem minden más időben is vágathatnak.

c] A' műszerfánál vágási idő gyanánt fel lehet venni, általában és igen kevés kivételek mellett, a' telet és tavaszt.

3) Gyakran szükséges azon időt használni, melyben a' fát kevesebb nehézséggel és kisebb költségvesztéssel lehet a' vágásokból kihozni, egyébiránt pedig rendeltetése helyére hasznosan átszállítani, mint p. o. télen szánakon, tavaszkor tutajokon 'sa't.

4) Gyakran korlátozva van az ember a' favágók kis száma által, kik a' fának vágását, feldolgozását és a' levágott téreknek kitisztítását magokra vállalják,

B.

A' tiszta alj-erdőségeknél való leghasznosabb kivágási módszernek, és azon esztendő résznek, midőn ennek történni kell, meghatározására szolgáló elvek.

§ 19.

Minthogy a' tiszta alj-erdőségek csupán csak tőke és gyökér kihajtás által ifjíthatnak, úgy kell a' kivágást is intézni, hogy a' tőkék és gyökerek ismét lehető legjobban hajtsanak ki, és ezáltal ez utóbbiak és az erdőségek lehető legkisebb kárt szenvedjenek. Azon eszközök, mellyeket ezen célok elérésére használni kell, következők:

1) Olly erdőben kell vágni, midőn a' tőke vagy gyökér kihajtás lehető legjobban történik meg.

Mellyik része azonban az esztendőnek leghasznosabb, e' felett még nem jöttek egy véleményre az erdei gazdák, általában véve azonban abban megegyeznek, hogy sem a' nyár, sem pedig a' jókori ős, arra nem alkalmasok.

Az őszi és téli vágások azon kárt vonják magok után, hogy a' tőkék héjja hideg által könnyen kárt szen-

ved, az által attól elválasztatik, és a' víz, a' fa és a' hárs közé nyomul, miáltal pedig a' kihajtást akadályozza.

Ezen károkhoz, mellyek azonban csak azon fane-
mekre nézve állanak, mellyek leginkább p. o. a' veres
bükk 'sa't. a' levágási helyen alakítják bimbójokat, és
semmi alsó tőke vagy gyökér sarjadékot nem hajtanak,
még a' következőt is említem: ha őszkor vagy télben
vágunk, akkor a' gyakran laposan emelkedő gyökerek
igen nagyon meg vannak fosztva védelmektől, a' hideg
befolyásának igen hamar kitéve, és ez által szenvedni-
ök kell.

Azon vágásokra nézve, mellyek a' nedvidő beállá-
sa előtt kevéssel vagy az alatt történnek, azon rosz
következést mondják közönségesen, hogy a' tőkék könny-
nyen elvérzenek, és ezen nedv-veszteség által csak
gyenge kihajtások történnek, továbbá a' fa épen olly
időben vágatik, daraboltatik és vitetik el, midőn a' vá-
gások akkor történendő földböli kinövések végett szo-
ros kimélést kívánnának.

Ellenben azon vágások, mellyek Mártziusban egé-
szen a' nedvidőnek beállásaig, és pedig Aprilis közepé-
ig történnek, mind ezen károkat elhárítják; a' tőkék
felső része a' levegő befolyása által megkeményedett
a' vékony edénykék magukat összehúzták, a' legtete-
mesebb fagyok elmúltak, a' fák feldarabolását és a'
vágások tisztítását elvégezték, 's így az elvitelt a' ki-
hajtás kára nélkül végre lehet hajtani. Ezen részét az
esztendőnek lehet tehát legczélszerűbbnek tekinteni,
bár nem lehet tagadni, hogy a' nedvidő alatt kevéssel
vagy pedig az alatt egyébiránt egyenlő körülmé-
nyek között a' tőkék' és gyökerek' kihajtása legjobban
előmozdittatik, 's bárha továbbá kétségbe hozni nem le-
het, hogy a' tőkék csak hogy már magokban egészen
alkalmatlanok ne legyenek, hanem még fiatalok és a' jó
kihajtásra képesek,— termékeny földön majd minden idő-
ben jó kihajtást adnak; csupán csak a' veres bükknél
kell arra igen nagyon vigyázni, mert mihelyt csak egy-

nehány esztendővel öregebbek, már a' kihajtások egészen kimaradandanak, minthogy a' hárshéj a' faneműhéjon igen erősen fekszik, és következőképen a' kihajtásra szükséges famagzatok (Embryonen) nem nemzódhetnek, 's így ha a' bükkek kellőkorban vagynak is, még is azokat csak aprilisben kell olly erdő gyanánt művelni, minthogy a' tapasztalás mutatja, hogy az ezen holnapban vágattak legjobb tőke kihajtást adnak.

II. Ha azonban akarjuk, hogy a' tőkék' kihajtása kellőleg következék, szükséges

1. Hogy a' levágásnál a' tőkék héjai egészen sértetlenül maradjanak, minthogy ezeknek sértetlen állapotban való jelenlétök, lényegesen megkivántatik a' bimbó csirák' alakulására.

2. A' tőke fát nem szabad elhasogatni, vagy úgy vágni, hogy annak külrszén mélységek eredjenek, melyek az esővizet felfogják vagy bevegyék, nehogy ez által a' tőkéknek rothadása okoztassék. Ezen károknak elhárítása végett a' favágónak a' vágást éles bárdal vagy fejszével kell véghezvinni, és mindig oldalról, hogy azonnal sima félszeg tér eredjen, mellyen a' víz lecsoroghasson.

3. A' vágásnak mindég fiatal fában kell történni, és pedig a' jelenlévő forgásból minden fanemeknél, a' mellyek közvetlen csak a' tőkéből hajtanak.

III. Minthogy a' tőke kihajtás (a' gyökér kihajtás ettől különvéve) legfeljebb csak addig tart, meddig a' fanemek éltek és nőttek, következőképen a' tőkék kiveszése ennek természetes következése; ebből kitetszik, hogy maga magának ellenmondó feltétel a' tiszta aljerdőséget, más további utónövést előmozdító eszközök' segítségével nélkül, egyenlően jól tenyésztő állapotban sokáig feltartani akarni. Hogy pedig ezt mesterséges művelés nélkül véghezvihessük, szükséges azokon a' helyeken, hol a' tőkék' kihajtásától félni lehet, magcsemetéket hagyni fel 's ezektől reményleni a' kopasz térek természetes bemagzását, soha se kell pedig (ma-

gát) ezen esetekben az összetett szerkezetű munkálatokhoz közelíteni.

A' [tőrül hajtó erdőségek czélszerű levágási módszerét és ennek idejét tárgyazó elvek.

§ 20.

Ezen elvek ugyan nagyobb részint már az előbb felhozott 2 módszer összehasonlításából kivonathatnak, azonban még e' következők is megjegyzendők:

I. Azon időt, mellyben az alj-fát levágni kelletik, valamint az annak levágásánál szükséges bánásmódot egészen azon elvek szerént kell meghatározni, mellyeket az előbbeni §ban megmagyaráztam.

II. Az alj-fának levágásával egyszersmind a' felfáját is össze kell kötni, annyira hogy annak feltartása és utónevelése, részszerént az épületi fa szükségek kielégítésére nézve, részint annak mag által történendő növesztésére nézve, részint annak feltartása által — a' tőke és gyökér kihajtás többet ne szenvedjen, mintsem a' mennyit a' felfának utónövesztése tesz.

Könnyen által lehet azonban látni, hogy a' fentarandó magcsemeték és főfák számát pontosan meghatározni nem lehet, és hogy a' fent említett feltételek' betöltésénél gyakran némelly összeütközésbe jövünk, és az egyik vagy másik czélt el nem érjük; mert ha a' tőkék-ből még elegendő tőke- és gyökérkihajtást várhatunk, és annak növesztését előmozdítani kelletik, akkor nem szabad soká felállani hagyni, ellenben ha a' szükségek és más viszonyok sok felfának nevelését kívánják, vagy az által nagyobb természetes jövedelmi nyereséget kaphatni vélünk, akkor az alj-fának növése természetesen szenved, és ezzel együtt a' talán egészen elnyomott törzsököcskék' jövendő kihajtása leginkább, minthogy nem szabad utóvágásokhoz vagy a' felfák' kivilágításához nyulni, ezen alternatívákat szükséges ugyan ügyes módon kikerülni, de miképen lehessen ezt kivinni, helyzeti és más viszonyok határozandják meg.

Általában véve következőket lehet meghatározni:

1) Minden olyan fanemeknél, melyek a gyökérből ismét kihajtanak, vagy a melyeknek tőkéje sok forgásokon keresztül szapora sarjadékot hajt, kevesebb felfát szükséges természetes magzás végett felhagyni, ellenben igen is szükséges ennek figyelmetes feltartása az ellenkező esetben, és akkor midőn a tőkék már nagyon vének vagy ezen időhöz közelítenek.

2) Az éjszak, kelet, és nyugoti falakon jó földön és kedvező éghajlat mellett kevesebb lehet a felfának száma, mint a déli falakon és rossz vagy legalább tápláló részecskéjét könnyen elvesztő száraz földön.

3) Hogyha célunk csak a magzás által előmozdítandó utónövést, a szükséges beárnyékolást és a magnövénykét tárgyazza általában, akkor a bükk összetett szerkezetű tenyésztésnél 's ha egyébiránt a föld, fekvés 's a t. kedvezők, holdanként felfának 15 nem nagyon gyenge magcsemétét, 10 leendő fát, és 3 felfát kell hagyni, melyekből a második vágásnál 5 felfát, 5 leendő fát, és 5 magcsemétét kell kivágni, melyek azonban természetesen főfákká és illetőleg felfákká és leendő fákká lettek, ellenben szükséges ismét 15 magcsemétét, 10 leendő fát, és 5 felfát, mindnyájokat célszerűen felosztva, fenhagyni.

A többiekénél ezen számot meg kell kevesbíteni, és a tőke és gyöker kihajtásokhoz képest szaporítani, vagy kevesebbíteni helyzet és körülmény szerint.

4) Ha a cél egyedül tüzi fa nyeresét és a gyökér 's tőkekihajtás tenyésztését tárgyazza, szükséges minden első szám alatt említett fanemeknél a 3 számban feladott felfai számot megkevesbíteni.

5) Ha azonban leginkább műszeri vagy építési fának nevelését célozzuk, akkor lehet 4 — 5 osztályait a felfának vagy 5 — 6 különböző forgásbeli fákat feltartani, igyekezni kell azonban a nagyon nagy beárnyékolást és ág terjedést az ágaknak vigyázó levágása által elhárítani. Lassanként törekedni kell ezen utóbbi

fanemeknél szálfá tenyésztést behozni, a' mi igen könnyen megesik.

III. Tölgy vágási erdőségeknél ennek szükségképen nedv-időben kell megtörténni, és a' mennyire lehetséges legkevesebb felfát hagyni.

IV. Magas erdőségek különös bánásmódot kívánnak, holott a' fatenyésztésre nézve az előadott elveket lehető legjobban meg kell tartani, — az egyébiránti bánásmódról pedig itten többé szó nem lehet.

IV.

A' ritkítást és rendes meghatározott vágást tárgyazó elvek.

§ 21.

Minthogy az erdőségekkel nem lehet egészen úgy bánni mint a' kertekkel, és minden ifju növénynek, rudnak vagy fiatal fának a' másiktól elejénte mindjárt olly távolságot adni, millyent annak megtartani kell; mint-hogy továbbá szükséges a' fiatal és különösen az építési fa állomásokat úgy zárva nevelni 's abban feltartani, hogy későbbben építés és műszerek végett sudar egyenesen nőtt fákat kaphassunk; 's minthogy továbbá az erdei fákat nem tarthatjuk úgy kertész kés alatt, és metélhetjük azokat ugy, mint azt a' kertész teheti, könnyen megtörténhetik, hogy a' zárva tartott állomásokban olly növénykéek és törzsökök jönnek elő, mellyek az uralkodóktól egészen vagy legalább részszerént elnyomattak; és hogy kéntelének agyunk, hogy ez utóbbinak kellőleg levegőt szerezzünk, és ezen erdőségek-ből a' lehető legnagyobb természeti és pénzbeli jövedelmet húzhassuk, azokat kivenni; és hogy ha a' természettől magzást valamint a' lehető legnagyobb fái növést várjuk, ez utóbbiaknak lassanként a' szabadhoz szokott virágzására és gyümölcs alkotására, valamint azon feltételekre kell törekednünk, mellyektől a' fának erősebb növése függ. Mind ez világosan megmutatja a' visszatérő kivágásoknak vagy áterdözéseknek szükségét a' fentebb írt módon alapított vágásokban.

A' 16 — 20 esztendőben ugyan már a' természet a' nélkül is úgy intézkedett, hogy a' mi általunk véghez viendő áterdözéseket feleslegessé teszi, legalább a' mennyiben csak kevés esetekben szükséges és hasznos élőfái erdőségeknél illyes valamit tenni, de az ezt követő időszakokban ennek meg kell történni, ha egyébiránt a' jövedelemre és utónövésre nézve többféle veszedelmek beállításának okai nem akarunk lenni.

Tapasztalások megmutatták a' következőknek szükségét és hasznosságát, hogy

1) A' bükk magas erdőségekre nézve, mellyek 120 esztendei forgással birnak, azoknak magzásoktól fogva egészen levághatásokig általában véve 3 áterdőzésnek kell történni, és pedig ha a' föld és állomás jó, 30, ha rosszak 40 esztendős korban 1-szor, 60, 2-szor, 90 3-szor.

Az elsőben azon fanemeket kell elvenni, mellyeket szaporítási fák gyanánt nem akarunk és nem szabad megtartani, és a' legszebbekből és legegészségesebbekből 1500 — 1700at holdanként meghagyni, mellyek ezen kevésbé szoros állásban annál vidorabban fognak nőni. 60 esztendő múlva következik a' második áterdőzés, a' midőn csak 400 — 600 marad a' legszebb rudak közül, 90 esztendős korukban pedig a' 3-ik átvágáskor lehető legegyszerűbb távolságban 250 — 300 törzsököt kell holdanként feltartani.

Ezen utóbbiakat vagy egészen a' 120 esztendőben történendő magzási vágásig megtartjuk, vagy 110 esztendős korban valami 40 — 50 törzsököt elveszünk, a' megmaradottaknak ez által annál erősebb növést szerevezve és azokat magnemzésre és hizlalásra annál alkalmasabbakká tevén.

Föld, éghajlat, fekvés, legelők, faigazgatás és más összejövetelek némelly, de nem lényeges eltéréseket tesznek itten szükségessé.

2) A' tölgy magas erdőségeket hasonló bánásmóddal műveljük mint a' bükköket.

Ha ezeknek forgási idejük 180 esztendő, akkor 5 áterdözést lehet véghezvinni, és pedig 30, 60, 90, 100, 120, és végre 150 esztendős korokban, ha az állomás tökéletes fekvés föld, és éghajlat kedvező, különben 50 — 60 esztendős korokban kell az elsőt kezdeni.

30 esztendőkor meg kell maradni 1800 — 1900 darabnak, 60 éves korban 600 — 700 törzsököcskének, 90 éves korban a' legjobb 300 — 350 törzsöknek, 120 éves korban megtartjuk a' legjobb 200 törzsököt, 150 éves korokban 120 — 130at holdanként egész 180 esztendeig, vagy is a' vághatásig.

Egyébiránt a' nagyobb vagy kisebb forgás-időhöz képest több vagy kevesebb törzsököket kell megtartani, és több vagy kevesebb áterdözést kell végrehajtani.

3) Gyertyánfa magas erdőségeket általában épen oly bánásmód szerént kell művelni, csak hogy itten az áterdözéseket jókorabb és hamarább lehet egymás után véghezvinni, 100 esztendei forgásnál az elsőt 20, a' másodikat 40, a' harmadikat 60 éves korban, és a' negyedik át-erdözést 80 esztendős korban kell véghezvinni.

4) Nyírerdőségeknél, mellyek 70 — 80 esztendei forgás időt nyernek, meg lehet sőt szükséges az áterdözéseket már 15 — 20 éves korokban kezdeni, és mindig tíz esztendő mulva folytatni; minthogy az elnyomott törzsökök' elvétele egymást nagyon sebesen követi, és az uralkodók növekedése különben szenvedne, 60 éves korban még lehet egy holdon 120 — 130 törzsököt találni.

5) Eger magas erdőségek hasonló bánásmódot kívánnak, mint a' nyírfák, csak azon különbséggel, hogy az utolsó elövágásnál mintegy 200 törzsök marad holdanként.

6) Kőrös, juhar, és szilfákat 15 esztendős korokig meg kell kimélni az áterdözéssel, de ezen időtől fogva ha 80 esztendős forgási idejük van, azt minden 15-ik esztendőben egymás után véghez lehet vinni.

7) A' veresfenyő erdőségeket, de főképen az ifju állomásokat legalább 20 esztendős korukig szabadon kell hagyni, de ezentúl 20—40 esztendős korban, ha t. i. 60 esztendei forgást vettünk, és 60 esztendős korban kell az utolsót, ha 80 esztendős forgási idejük van. Az első erdőzésnél a' legeggyenesebb 1700—1800 darabot tartjuk fel holdanként, és mint közönségesen mindenütt csak az elnyomott törzsököcskéket vesszük el, a' másodiknál 500—700 törzsök marad egész 60 esztendőig, 50 esztendős korban azonban lehet azokat a' növekedés végett jó földön egész 400 törzsökre megkevesbiteni.

8) 120 esztendei forgású erdei fenyő erdőségekben az első erdőzést 20—25 esztendőkor kezdjük meg, a' midőn azonban egyetlen egy rudat sem kell elvenni, a' mi miatt az erdő szenvedhetne, úgy hogy holdanként 1600 marad a' legeggyenesebb törzsököcskéből, 60 esztendőkor a' fenmaradandó törzsököcskék száma 500—600ra lejön, és 90 esztendőben egész 300ra, a' melyek azután egészen az utolsó kivágásig fenmaradnak.

9) Közönséges és fehér fenyő erdőségekben csak 30 esztendőkor lehet erdőzést kezdeni, a' másodikat 60, a' harmadikat 90 esztendős korban, a' midőn is ha forgási idejük az erdei fenyőkkel egy egyenlő számú törzsököket és hasonló kiválasztással kell holdanként fel tartani.

V.

Czélszerű vágási rendhatározó elvek.

§ 21.

Ha mindjárt valamely erdő kerületnek becsülése mindazon szabályok és elvek szerint vitetett is véghez, melyeket az árszabási tndomány nekünk nyújt, még is azok nem olly mineműségűek, hogy egy idő múlva, és a' véghezvitt gazdálkodás alatt többféle változásoknak és kivételeknek ne volnának alája vetve, és hogy az erdei gazdálkodást egészen magokban foglalók vagy ki-

merítők volnának. Különösen szól ez az esztendei vagy is időszak kiágásokról. Millyen téreket kellessék fái állapotba tenni, millyen fanemeket, millyen gazdálkodási módszert választani, millyen forgási időt ezekre nézve alapítani, millyen rendekben kellessék végre a' kiágásoknak egymás után következni, mindég az erdőségi igazgatás belátásától függ, és valamint kötelessége ez utóbbinak az előbbeni czímet és számokban alapított elveket lehető legjobban alkotásba hozni, épen úgy szükséges ugyan ezt tenni, a' következő vágási rendet érdeklő szabályokra és elvekre nézve is.

Helyszűke és jelen értekezésem' czelja nem engedik meg bővebb részletekbe bocsátkozni, megengedi azonban a' lényekre nézve következő tantételekre figyelemztetni.

1) Minthogy sem nagysága az esztendőnként levágandó erdei téreknek, sem a' vágásokból nyerendő fajjövedelem, sem pedig az időszakonként következő áterdőzés nem önkényes, hanem az erdei kerületnek adott rendelkezéshez képest határoztatik meg: előlegesen és az utóbbi szerint kell bánni.

Hogy azonban minden halfogásokat és kicsapongásokat elhárítsunk, szükséges

a] A' hol t. i. a' térnek felosztása az anyagi állapottal összekötve van, a' mint ennek igazságosan mindenütt kellene lenni, pontosan feladni, mennyi hold erdei térnek kell esztendőnként vágásra vagy csak áterdőzésre jönni.

A' vágási vonalokat meg kellene már a' rajzolon jelelni, és vagy úgy rendelkezni, hogy azok egyenként, vagy 10 esztendőnként, vágathási karókkal lennének megjegyezve, vagy a' mi talán legillendőbb volna, berekenye vagy más kitünő fanemmel lennének beplántálva, a' mi által elháríthatnák az, hogy a' kerületi erdész és általában az igazgató erdei személyzet a' határokat áthágja. Ezt ugyan czélba lehetne venni az által is, a' minek tulajdonkép meg is kellene lenni, hogy minden

különös erdei tisztségnek különös mérnöke lenne, azon kötelezettel, hogy esztendőnként minden azon erdei tisztséghez tartozó kerületekben véghezviendő vágásokat az igazgatás határozata szerint kimérje és karók által kijeljelje, vagy pediglen szükséges minden különös erdei tisztségnél műszereket tartani, és ehhez képest minden egyes kerületi erdésznek kötelességévé tenni, az erdészeti tisztség határozatokhoz képest mindenik a' maga kerületében az esztendőnként történendő vágásokat vagy erdőzéseket kimérni. A' minek végrehajtásánál azután az igazgatóság részéről a' vágási és gazdálkodási tervet, valamint a' helyezetet is sinormértékül kell venni, hegyi vidékeken különösen igen nagy vigyázatot kíván a' vágások' végrehajtása, a' hol t. i. szükséges magát igen gyakran a' fák elhordásához 's a' t. igazítani.

Ezen módszer t. i. a' vágási vonalok kijelélése és azoknak a' mint mondatott összevonása magában ugyan igen hasznos, és bárha ezen átvágásai az erdei kerületeknek, a' hol párhuzamosan és egész szegletesen egymást keresztül vágó állások erednek, a' mellyek által ismét az osztályok és kerületek kisebb darabokra osztatnak fel, és a' vágási vonalok az előbbeniekkel összejönnek, (a' mint azt Hennert mutatja) az erdőnek kellemes külsőt adnak, a' vágást, valamint az elvitelt is, igen megkönnyítik, még se fogja ezen rendelést akármelly erdész csak már azért is dicsérni, minthogy a' gazdálkodás nem állandó, és talán már a' második forgásnál az egész felosztásnak változni kell, továbbá a' szerencsétlen esetek, kellő előkapások a' vágásokban 's a' t. változásokat tesznek szükségessé, és általában egy olyan térmérési szabályos felosztás, valami bizonyos rendességnek fogalmát és jelenlétét teszi fel; a' mellyet azonban fái állapotban és esztendőnkénti tartós jövedelemben épen nem, hegyi erdősegeknél pedig legkevésbé találunk.

Ezen kijelélése a' vágási vonaloknak a' rajzolaton tehát csak előleges, az erdei rendelkezésnek tulajdon-

képen nem árt, és csak addig van értéke, a' meddig azokat és a' jelenlévő árszabást használni lehet vagy akarjuk.

Hogy egyebiránt olyan állásokat, ott a' hol kell csinálni, el nem kell mulasztani, azokat azonban a' mennyire lehetséges úttal összeköttetni szükséges, magától értetik.

b] De ha csupán csak az árszabás által kitudatott anyagi állapot szerint akarunk vágni, de a' mit csupán csak szabályosan művelt uradalmi erdőségekben és magány erdőkben csak igen ritkán lehet alkalmazni: nem marad más segéd eszköz, hogy kicsapongásokat és rendtelenségeket elhárítsunk, mint szükségképen az esztendőnként minden kerületekben véghezviendő vágásokat vagy áterdözéseket egyik vagy másik felhozott módon kiméretni, minthogy ellenkező esetben célt nem érünk, és a' valóságos esztendei jövedelmen vagy felül vagy alul vágunk.

II) A' vágásoknál mindég legelőbb a' legöregebb osztályokat, vagy a' legöregebb teljes növésű fát kell megtámadni, ha azonban felmaradott osztályok vannak még itten, attól függ, valljon azon megtámadás által az erdei rendelkezés nem zavartatik meg, hogy egészséges fák az alatt hasonlóképen különböző levághatásúak lesznek, vagy aljerdőségeknél a' tőke kihajtás további kor által poshad el, 's következőkép kétszeresen szenvedünk.

III) Azon fákat, mellyek többé semmi tetemes növényeket nem ígérnek, hasonló szemességi szabályok mellett és különben egyenlő viszonyok között más jobb nevelésbe állókkal egyszerre kell levágni.

IV) Szükséges továbbá a' vágásokat lehetőkép egymás után sorozni, az által t. i. szabályos rendben következő vágások erednek, ellenben legkeményebben el kell tiltani, és ki kell kerülni az itt és amott vagy helyenkénti vágást.

V) Kelet, éjszak, és nyugoti oldalakon ha az éghajlat 's a' t. változásokat nem tesz szükségessé, átalá-

ban véve világosabban kell véghezvinni a' vágásokat, mint a' forró déli oldalakon. — Es úgy kell állítani, nehogy a' föld, zordon telek, vagy napheve által kiszáradjon, vagy a' gyepesedés és más ártalmas erdei növények tenyészesé túlságosan előhaladjon, vagy a' fagyok nagyon ártassanak.

VI. Nedves, hideg és alacsony fekvésű kerületekben, hol kellő léghuzam sem lehet — nem kell a' vágásokat soha magas fákkal körös körül bezárni, mint-hogy szabad, egészséges, ártalmas gőzöket elhordó légvonat hiányában a' fanövénykéek részszerént hideget szenvednek, részszerént növényekben általában hátra-maradnak.

VII. Túlevelű erdőségeknél és minden fanemeknél, a' mellyek repülő maggal birnak, — 's a' mellyeknek bemagzását a' még fenálló fától várjuk, a' vágásokat rendszerént a' vágási időben közönségesen uralkodni szokott szelek irányával ellenében kell megtenni. Bárha pedig tavasszal a' nyugoti szél leginkább szokott uralkodni, még is annak iránya gyakran hegyek és völgyek által megváltozik.

VIII. A' hol túlevelű és inkább fenyő erdőségekben a' szelektől szakadásokat és más károkat kell várni, azon szemességi szabályt kell követni, hogy annak ellenében elegendő szélességű favonalokat vagy előállításokat, különösen pedig olyanokat mellyek lombfa nemekből állanak, tartsuk fel, hátakat és legfelsőbb magasságait a' hegyeknek csak kellő vigyázással vágja le, és mindég inkább több mint kevesebb fát hagyjon fen.

IX. El kell kerülni a' vágásokat a' hegyek emelkedése szerént, vagy pedig a' hegyről lefelé vonaloként vinni, hanem inkább alólról felfelé a' hegy hosszában, keskeny vonalokban végre hajtani, ha csak más körülmények valami eltéréseket nem tennének szükségessé.

X. Minden csak valamennyire tetemesebb erdőke-

rületekben több esztendő s vágásokat kell feltartani, hogy t. i. a' favevők távolsága, használatuk, lakhelyök, és az elvitelre nézve lehető egyenlőségben maradjanak.

XI. A' hol az erdőségekben szenelést szoktak üzeni, e' czélra különös vágásokat kell kimutatni.

XII. A' vágásokat nem kell úgy tenni, hogy a' fának el- vagy általvitele a' fiatal vágásokon keresztül történjék meg.

XIII. Hogyha az erdőségekben marhákat szoktak legeltetni, az erre szánt tereket sem a' legelőknak, sem az erdőségeknek kárára nem kell venni. Ez utóbbi tekintetben vigyázni kell, nehogy a' vágások úgy történjenek, hogy a' legelésre menendő marhákat épen a' fiatal vágásokon keresztül kellessék hajtani.

XIV. Mielőtt vágható fákat levágnánk, meg kell határozni mellyik fát kellessék a' vágásból egészen kihagyni, vagy épen legelőszőr vágni.

1) Magas erdőségekben semmi kétséget nem szenved, hogy azon fákat, mellyek a' magzási vagy világos vágásokon álva maradtak, vagy feltartatnak, legelőszőr kell kijelelni, és a' többiek mindnyájan vágásra valók.

Ezt követi ez utóbbiak közül kezdetben az építési és műszerfák kivágása 's végre a' tűzi fa törzsökkel záratik be, minthogy az előbbieket ez utóbbira való esés által könnyen szenvedhetnének, szükséges azonban hogy ezen levágatás mindenkor az igazgató erdész tisztek különös felügyelése alatt történjék; minthogy a' fen tartandó fák a' többieknek levágatása által könnyen megsértetnek, vagy pedig másoknak kellene felmaradni.

Áterdözéseknél, midőn a' nélkül is csak elnyomott törzsököcskéket vagy törzsököket veszünk el, már a' növények nagysága megmutatja, mellyiket kellessék elvenni, ha ez azonban nem történnék, akkor itt is szükséges megjegyezni a' fenmaradandó fákat, a' mi legkönnyebben megtörténhetik bizonyos bélyeg-vassal, a' mellynek fanyele van, maga pedig a' vas félújnyi szé-

lességü, és a' vége jól ki van köszörülve; ezen eszközzel minden törzsöknek a' héjára lehet a' szükséges jelt iktatni.

Minden építési és munkálati fára alkalmas törzsököket szükséges valamint a' törzsökön, úgy a' gyökereken is az erdei bélyeggel vagy erdei kalapácsal megjelelni, hogy azokat még a' vágás után is meg lehessen a' tőkéken vagy gyökereken találni.

2) Vegyes vágási erdőségeknél, a' fentartandó leendő fenállási és főfákat ugyanazon módon kell megjegegyezni, minekutánna az alj-fát legalább annyira kivágtuk, hogy az előbbenieknek állását, növését, és távolságát elegendő képen megösmérhetjük, és kijelölhetjük.

Harmadik czím.

A' leghasznosabb művelési szer, és az erre vezető eszközök' meghatározására szolgáló elvek.

I. Az ide tartozó eszközök választásáról és alkalmaztatásáról.

A) A' mag' összegyűjtéséről, feltartásáról, és magtárak alapításáról.

§ 23.

A' második czimzetben azon elveket állítottam fel, mellyek szerént az erdei gazdálkodást leginkább a' mag vagy tőke kihajtás által történendő természeti utótenyésztésre nézve meg kell határozni; — semmi tekintetben sem vettem azonban a' mesterséges művelési czélt és eszközeit, mellyek által a' magfák és tőkekihajtások közvetlen segítsége nélkül bizonyos téreket fái állapotban teszünk.

Bár mennyire hasznos legyen is azonban a' fának nevelését, vagy utónövését közvetlen a' természet ál-

tal eszközölni, — minthogy ez semmi költséggel összekötve nincs, és bár mennyire törekednünk is kell a' fának utónövését csupán ez által hajtani végre, oly kevéssé kerülhetjük még is el, hogy az erdőségekben némelly mesterséges műveléseket ne tegyünk, ha egyébiránt az előbbieneket legnagyobb természeti jövedelmességökben, tartós rendes gazdálkodásokban, és végre bizonyos fanemeket meg akarunk tartani; és még annál kevesebbé lehetséges azon téreket, melyeken vagy nem elégséges, vagy épen semmi magzó fák, vagy pediglen tőke és gyökér kihajtásra alkalmas fanemek nem találtnak, vagy a' hol a' föld a' magnak termékeny felvételére többé már nem fogékony — különös mesterséges művelés nélkül állomásba hozni.

Az előbbeni eseteknek, melyekben az erdőségeknek ilyen mesterséges művelésre volna szükségök, nem kellene ugyan olly gyakran előjönni, és nem is történnék, hogy ha mi a' fa állomásokat valamint az egész erdei gazdaságot, tökéletesen és szabályosan visszük véghez, hogy ha sem a' gazdálkodásban hibák nem történtek, sem pedig a' természet várakozásaiknak és kívánataiknak egészen nincs ellene, vagy pediglen ha mi elegendő tehetséggel és erővel birunk, minden ellenkező kifejléseket úgy mondván eredetökben elfojtának; — de részszerént hibázik erdőségeinkben még nagyobbára azon tökéletes rendes állomás, ama még csak az újabb rendszerezés által legczélszerűbbnek találtott és használt gazdálkodási mód, részszerént nincsen hatalmunkban valamelly erdő kipusztításának minden alkalmait megakadályoztatni, és az ez által eredett kopár téreket mesterséges művelés nélkül ismét erdővé változtatni, részént hasznosnak találjuk gyakran a' természetet megelőzve mesterséges magzásokat vagy plántálásokat választani.

Ez utóbbi esetekben semmi más eszközünk nincsen, ha a' czélt lehető leghamarabb el akarjuk érni, — t. i. semmi erdőnek szánt, vagy e' végre csak alkalmas

tért is használatlan nem hagyni, és az esztendőnként szükséges fának emésztését annak természetével rendes, sebes, rendkívüli famüvelés által legalább súlygyenbe hozni. Mielőtt azonban azon elveket meg lehetne állapítani, mikép kellessék t. i. mesterséges műveléseket véghez vinni, szükséges ez idetartozó eszközöket és intézeteket ismerni. Minthogy pedig nagyban, vagy csupán csak magvetést vagy pedig növénykék, és tőkéskek által történendő plántálást használunk; az eszközök kimutatása legközelebb csak ezt fogja meghatározni.

§ 24.

Hogyha az erdészetnek rendszerezése valamelly tartományban olly előhaladt álláson van, mint azt jelenleg feltenni jogom van, hogy t. i. bizonyosan tudják miféle fanemeket kell művelni vagy megtartani, miféle téreket e' célra választani, millyen gazdálkodási módot és mennyi forgási időt adni, következőképen tudják esztendőnként hány hold földnek kell egyik vagy másik erdőkerületben, vagy egy felsőbb erdőségben, erdőosztályban, vagy az egész országban, és mellyeknek különösen mesterséges magvetés által műveltetni: ekkor annak a' ki meg tudja határozni egy holdra egy vagy másik művelés mellett mennyi magot kell számolni — nem fog nehezére esni az esztendőnként szükséges magmennyiséget is kiszámlálni.

E' célra azonban szükséges

I. Hogy a' magot a' lehető legbiztosabb, és legolcsóbb módon kellő időben szedjük, és annak a' magvetésre szükséges vagy hasznos tisztítást és elkészítést megadjuk.

Minthogy ezen magnak beszédésével az erdei szolgai személyzet legkevesebb esetekben bajlódhat, szükséges

1-ör Az uradalmi erdőségekben — azon esetben ha azok a' szükséges magnemeket termesztik, e' célra a'

legalkalmasabb intézeteket tenni; a' következő eszközöket talán leginkább lehetne használni:

a] Bükk és tölgy erdőségek, mint tudjuk, olly gyümölcsöket teremnek, mellyek hizlasásra, olajkészítésre 's a' t. szolgálnak, és a' mellyeknek használása a' nélkül is az alább nevezendő korlátok mellett az alattvalóknak és más közelfekvő szükségét szenvedő falusi lakosoknak bizonyos erdeibér lefizetése mellett átengedtetetik.

Ezen gyakran pénzben álló tartozásokat, a' hol t. i. művelési célból — vagy mellékesen említve vad étetésre is — szükségünk van magra, át lehet változtatni a' beszedett bükk vagy tölgynek magbéli természeti tartozásra.

Hanyadik részét lehessen azonban tölök igazságosan kivánni, több körülménytől és egyebek között attól is függ, valljon ezen bükkmagokat a' földről kelletik-e felszedgetni, itten összesepreni, vagy pediglen még előbb a' fák ágait veregetve leesésökben alátartott keszkenőkben összeszedni.

Az előbbi esetekben igazságosan nem lehet tölök többet mint legfeljebb egy harmadrészt kivánni erdőbérben; mind a' kettőt azonban azzal a' feltétellel, hogy tökéletes bükk hizlaló esztendők van, és hogy nekik szabályosságokban áll a' magzási vágásokon kívül a' beszedést minden nem ártalmas módon véghez vinni.

Tölgyeknél, hol az utóbbi módot nem lehet alkalmazni, legfeljebb is csak a' felét lehet természetes tartozás gyanánt számba venni.

b] Ha az alattvalók a' magkereskedést reájok nézve hasznos módon üzhetik, által lehet nekik egyenlő feltételek alatt a' ligeti bükk, körös, nyir, éger, juhar közönséges erdei fehér és veres fenyők magvainak beszédését adni, csak hogy mind azon nemeknél, mellyeknek beszédésök nehézségekkel van egybekötve, mint p. o. famászással 's a' t. igazságosabb feltételeknek kell lenni.

Minthogy a' bükk és tölgy magoknak, mind pediglen általában minden lombfa magnemek kézhez szolgáltatásánál arra kell vigyázni hogy a' magszita, dörszülés, héjazás 's a' t. által elegendőképen meg legyen tisztítva — a' melly munkát ugyanazon személyek nem kevésbé véghez vihetik. A' tülevelű fa magoknál természetesen, kivéve a' fehérfenyőt, csupán csak a' csapokat szükséges általadni.

c] Azon személyeket, kik bizonyos dologbeli jogok és különösen az úgy nevezett szolgálatok következtében az uradalmi erdőségekből hasznot húznak 's kiknek nem különben szívökön fekszik annak fentartása, 's a' kik annak művelésére szükséges bizonyos aránylagos segédelmet igazság szerént meg nem tagadhatnak, p. o. azok, kiknek fabeli, hizlalási, legelői, lomb és falevelei igazai vannak 's a' t. kötelezni kell a' famagok beszédésére, azon irányban, a' mellyben az erdőségekből ingyen hasznot húznak — ha talán nem minden jutalom nélkül is — a' mi ugyan nekik kevés serkentésökre szolgálnak, hanem bizonyos csekély aránylagos megtérítés mellett, mellyeket nekik fonton, mázsán, vékánként engedni lehetne.

Ha azonban mind ezen eszközöket nem lehetne alkalmazni, találatnak mindég

d] Olyan ügyefogyott emberek, kik munkájok és magokra vállalt veszedelmökhöz mért jutalom mellett a' magoknak vagy gyümölcsöknek, mellyeket a' nélkül sem lehet emészteni, beszédését magokra vállalják.

e] 'S ha ezen eszköz sem használna, akkor lehet a' favágókat c] alatt említett feltételek mellett arra kötelezni: az itten történendő költsönös egyezést azonban nem napszám jutalom gyanánt, hanem a' kézhez szolgáltatott maghoz képest kellene véghez vinni, mind ezen nevezett személyeknek azonban terjedelmes tanításokat vagy útmutatásokat kell adni, mikor kellesék a' magot gyűjteni, milly mennyiségben és minéműségben kézhez szolgáltatni. Véleményem szerént soha

sem tanácsos azonban ilyenekre bízni a' tülevelüfa magok kipattantását, még akkor sem, ha arról miképen kellessék ezt véghezvinni, nekik terjedelmesebb útmutatásokat adtunk is, mindig ki vagyunk a' veszedelemnek téve, hogy vagy készakarva, vagy tunyaságból és tudatlanságból, értelmi tompaságból 's a' t. ezen útmutatásokat meg nem fogják tartani. Hogyha más magneknél történendő csalásokat büntetésekkel p. o. a' kézhez szolgáltatott magnak elkobozásával 's a' t. meg tiltathatunk, még is ezeket itten, a' hol különös gyártás vagy előkészület szükséges, helytelenül alkalmaznánk, mint-hogy tanulatlanságot, tudatlanságot büntetni nem lehet, szándékos csalás pedig vagy elhenyélés úgy is megtörténhetik, hogy a' magnak hibáját csak idővesztő próbák által vagy épen semmiképen nem lehet felfedezni, és a' vétket nekik tulajdonítani. Legjobb lesz tehát a' feljebb említett tülevelü facsapokat, úgy a' mint vannak, a' többi magneket pedig begyűjtésök és megtisztítások után kézhez szolgáltatni.

f] Mindezen magneket legközelebb az erdőkerületi tiszteknek kezéhez kell bizonyosság mellett szolgáltatni, vagy pedig hol magtárak vannak, oda kell adni. Minthogy azonban a' tülevelü facsapoknak általvitele, kivált a' hol a' magtárak nagyon messze vannak, igen sokba kerülne, minden esetre legjobb lesz azokat azon erdei tiszteknek kezéhez szolgáltatni, kiknek kerületében azokat gyűjtötték, egyébiránt pedig azon rendeletet kell tenni, hogy az egyéb magnekből is olly mennyiséget vegyenek által, a' mennyi a' beadott művelési tervök szerint a' következő magvetésre nézve szükséges lesz.

De a' tülevelü famagok kiverését mindég magára vegye az erdei tiszt, és minthogy annak 1 — 2 esztendei feltartása semmi veszedelemmel nincs összekötve, és ha a' kipattanásnak melegített szobákban leendő véghezvitelét semmi más körülmények nem teszik szükségessé, jobb lesz azt tavaszi időben a' szabadon kiverő gépe-

lyek vagy buberták által véghezvitetni, minthogy a' tapasztalás ezeknek jobb minémüségét bizonyítja. Ő maga szabadítsa meg a' kipattantott magokat szárnyaiktól is, és tisztítsa meg, azután pedig kivonva azt a' mi a' legközelebbi erdei művelésre szükséges, a' maradékot a' főtárakba kell beadni.

2) Magános erdőbirtokosok épen ilyen módon intézkednek, ha t. i. olyan erdőségekkel birnak, mellyek nékik a' szükséges magnemeket szolgáltatathadják.

§ 25.

II. Hogy ha már az előbb leirt módon azon eszközökkel birunk, mellyek által tulajdon erdeinkből szükséges mennyiségű fanemeket kaphatunk; olly eszközökről is kell gondoskodnunk, hogy azokat magtárakban feltarthassuk.

Minthogy a' tapasztalás szerint nem reménylhetünk minden esztendőben jó magzó időt, az ügyes erdei gazda arra fog figyelmezni, hogy ollyan esztendőben a' mellyben elégséges számú mag terem, a' szükséges mennyiséget magának beszerezze. Minthogy már a' művelési tervek szerint bizonyosan tudjuk, ha csak valami különös esetek közbe nem jönnek, micsoda műveléseket lehessen valamely erdőkerületben véghezvinni, és következőképen, mennyi magra lesz szükség, úgy tetszhetnék, mintha legtanácsosabb volna minden erdőkerületben egy magtárt állítani; de bárha az előbbeni áll is, de azért nem következik hogy a' kérdésben levő kerületekben a' szükséges magnemeket feltalálhatjuk és elhasználhatjuk, 's ha ez talán úgy lenne is, valljon más kerületeknek nincsen-e szüksége reá, vagy pedig nem kell-e a' magot másra használni, ha mi erdőkerületen különös magtárt akarnánk azon nemekre nézve mellyek ottan termenek, alapítani, ha a' felügyelést különösen a' szükségét természeti vagy pénzbeli jövedelemnek vagy kiadásnak számolását a' kerületi erdőtisztekre hagy-

nánk, igen sok veszedelmeknek tennénk ki magunkat, és az erdő tisztéknek igen sok dolgot tolnánk nyakokra, melyeket az ő egyéb foglalatosságaikkal nem igen könnyen lehetne megegyeztetni.

Ehez járul még, hogy ha mi erdeinkből a' lehető legnagyobb jövedelmet akarjuk húzni, gyakran kereskedési dolgokba volnánk kénytelenek elegyedni, a' magnak eladásával vagy becserélésével, bel vagy külföldön, és gyakran sokkal tetemesebb nyereségben, mintsem erdőkerületünkben jelen lenne.

Ezek és több erdőkerületeken alapítandó magtáraknak épen nem hasznokra szólló okfők arra határoznak bennünket, hogy 1-ör is magtárakat csak ott alapítsunk, hol a' magot legkevesebb költség mellett lehet begyűjteni, könnyen el lehet használni, vagy eladni; és 2-or a' felügyelést és azoknak igazgatását más erdőségi tisztékre kell bízni, mintsem csupán csak a' kerületi erdészekre.

1-ör. Öt szükséges tehát magtárakat alapítani, hova a' magot tetemes költség kiméléssel lehet hozni. Ebben a' tekintetben már magtárokat alapítani lehet felerdőségeken vagy erdőmesterségeken, vagy hogy magam' az idevaló erdőségi intézkedés szerént fejezzem ki, a' hol valami királyi vagy kamarai uradalomnak igazgató erdőtisztje van, vagy a' hol pénztárnoki vagy számvevői erdőtisztnek lakhelye vagyon. Ide kell hozni tehát minden megtisztított és egy vagy több esztendeig elálló magnemeket; a' bevételnek a' kerületi erdészektől bizonyosságokkal ellátott szolgáltatók által kell megtörténni, a' kik ellenben vétlevelet (Recepisse) kapnak, melyek az erdei számtartó által kiadva, és az igazgató erdőségi tiszt által alájegyezve vannak, szükség esetében a' pénzt is azonnal ki lehet fizetni, a' mi mint megérdemlett bér a' számadásokban megjelen.

Az erdei számtartó vegye a' többi foglalatosságot magára, a' magnak t. i. szükséges feltartását, annak kiszolgáltatását és általában annak szükségeit előadott u-

talványok szerint, és általában e' felett ő vigye a' számadást, valamint a' pénztárt is, minthogy ez az ő egyéb foglalatosságaival legjobban vagy legalább sokkal inkább megfér mintsem a' felső erdész vagy erdészek dolgaival.

Ha azonban ezen eszközt nem lehetne alkalmazni, kellő vigyázat mellett, ez utóbbiakra is lehet ezen igazgatást bízni, ha egyébiránt foglalatosságaik nem sok időt vesznek el.

Más uradalmi számtartóknak azonban átadni ezen foglalatosságot csupán csak szükség' esetében (a' mi azonban ritkán történik meg) lehetne, minthogy ez soha sem fogja azt kellő buzgalommal és tudományos szeretettel elvégezni.

2-szor. Más nagyobb magtárakat csak ottan kell felállítani, hol azoknak legnagyobb kelete van, és hol egyszersmind annak több nemeit egyszerre és tartósan készen bírni szükséges.

§ 26.

III. Ha azonban reményeinket kedvező siker által akarjuk koronázva látni, nem szabad 1: Semmi más nemet a' magtárba felvenni, mint a' mellyek begyűjtésök' idejétől fogva legalább egy esztendeig elállanak. Ide tartoznak a' többek között, a' körös, juhar, berki bükk, égerfa magok 's a' t. valamint minden tülevelű fmagok.

Az előbbieneket, miután kellőleg meg vannak tisztítva, és a' mennyire lehetséges szárnyaiktól megfosztatva, továbbá levegős téren kiszárítva, száraz helyeken és a' legtöbbeket hordókba eltéve, több esztendőkön keresztül szépen el lehet tartani.

2-szor. A' tölgy, bükk, vadgesztenye és szilfagok nehéz eltartások, könnyű elromlások, és illetőleg költséges átvitelök miatt nem alkalmasok a' magtárakba rakni. Legtanácsosabb általában, ha ezeket még azon ősszel midőn begyűjtöttük, elvetésre használjuk, vagy pedig ha ezen időt egerek, fagyok 's a' t. végett ártal-

masnak, vagy pedig más körülmények miatt alkalmatlannak találjuk, jó lesz azokat, a' szilfamagokat kivéve, az erdőkerületben kifalazott veremben, vagy pedig hordókban, pakolás és vízbemerítés által, vagy szabad esővíz és egér-evés ellen biztosított házakban, színekben, vagy pedig szalmával kirakott földi-lukakba beásás által, miután minden esetre szabad levegőn egy kevésbé kiszáradtak, lehető legjobban eltartani.

Ezen nemei az eltartásnak elhárítják a' könnyű csirázást, a' csirák' megfagyását vagy elromlását, legalább a' legközelebbi tavaszig, sőt hosszabb időnkig is.

B) A' növény vagy plántakertek' telepítéséről (faoskola.)

§ 27.

Tudjuk, hogy az elvetési művelések gyakran sok veszedelemnek vannak alávetve, és költségesebbek, tudjuk hogy különösen szabadon műveltetve gyakran éppen nem szoktak sikerülni, és hogy több nemei a' fának legjobban tenyésznek ültetvények által; továbbá hogy fával benőtt de nem tökéletes állomású vágások kijavítására 's némelly elpusztult térek' műveletére csupán csak növénykéket vagy ültetvényeket választhatunk, és hogy végre sok helyeket és osztályokat, mellyeket lehető legrövidebb idő alatt fái állapotba tenni és használni akarunk, nem másképen mint éppen ez által lehet alkalmasokká tenni. Ezek és több más körülmények könnyen kimutatják szükségét a' növénykerteknek, ültetvényeknek, mag- vagy növényiskoláknak, mellyeknek alapítása ott mindenütt czélszerű, a' hol ültetéseket akarunk véghezvinni, és a' hol ültetvényeket semmi czélszerűbb és olcsóbb módon nem lehet szerezni.

§ 28.

Igen kevés erdőkerület létezik, hol ültetésre csak egy ültetvényel kilehetne jönni, hanem szükséges kü-

lönböző erdőosztályokban többet egyszerre és ottan is tartani, hol ez által téreket akarunk művelni, mert ez által nem csak az igen tetemes átviteli költségeket és időt kiméjlük meg, hanem a' növényeket is csak hamar ismét földbe tehetjük.

Minden illyes valamiben szükségét látó erdőkerületben vagy más fatenyészési állapotba hozandó osztályban egy kedvező fekvésű, jó földű, közel vagy épen az osztályban benlétező, az ottan nevelendő ültetvények számához aránylagos nagyságú, és a' mennyire lehet vízközelében fekvő tért kell kikeresni, sövényekkel a' vad és marha kártevési ellen körülvenni, akkor a' földet jól felhasogatván és egyébiránt jól kiművelvén, bevetetni ezen tért az itt nevelendő növénykéek magvával.

Több fanövények ez által igen szoros és zárt állomásba jönnek, a' mit a' mag kiszórásánál nem lehet megakadályoztatni, sokaknak igen hasznos ha innen más helyekre vagy ültetvényekre tétetnek által, mielőtt egészen szabadba tétetnének, és némellyeknél a' szükség kívánja, hogy czélokhoz alkalmazott magassággal és erősséggel birjanak. — Sok fanövényt azonban lehet közvetlen első lakhelyekből szabadra vinni. — E' szerént kell természetesen azon módszernek is, mellyre a' vetésnél vagy áttevésnél figyelmeznni kell, (de a' mellynek részletei enccm jelenleg igen messze vinnének), intéztetni.

§ 29.

Illyen ültetvény-kertek' telepítése, a' mi nem csak uradalmi, hanem magános birtok-téreken is szükséges lenne, mindenkor az igazgató erdőszeti személyzet különös felügyelése alatt olyan téreken történjék, a' hol az által az egyébiránti faművelésnek semmi kárt nem okoznak.

Minden munkálatok, mellyek a' földnek elkészítését, az illető helynek körülkerítését, a' szükséges magnak elvetését, annak a' napsugárai heves behatása, fagyok,

madarak, egerek 's a' t. ellen való védelmét tárgyazzák, az öntözés, kiemelés, törzsököcskék és gyökerek megmetélése, isméteti betetés, 's végre a' növénykéek átplántálásának 's a' t. szükséges az igazgató erdészeti főtiszt jelenlétében, a' többi erdészeti tisztek segédelmével napszámosok, vagy a' hol szokás úrbérbe dolgozók, vagy pedig erre ítelt erdő sértők által megtörténni.

Igen kívánatos lenne, hogy ha ezen rendszabály a' magános erdőbirtokosoknál is véghezvitetnék, és azon esetben, hogy ha kellő értelmességű erdészettel tulajdon szolgálatjokban, nem bírnának, a' felső erdészeti igazgatásnál kérelmet nyujtsanak be, hogy onnan tanult erdészt kapjanak, a' ki az ő részökre, rendes napi díj mellett a' szükséges intézkedéseket megtegyje, és a' műveléseket véghezvigye.

§ 30.

Ezen szabályok szerént kell azon ültetvényeket is elrendezni, mellyekben növénykéeket még előbb ültetvényekből kell nevelni, és a' melly célra mint tudva van, a' nyárfa nemeket, fűz, eger, vadgesztenye 's a' t. fákat lehet nevelni, hogy ezen módja a' fatenyésztésnek, céljának igen is meg felel, elegendőképen bizonyítja a' tapasztalás.

II. Magáról a' művelési módszerről.

§ 31.

Átalában nem lehet állítani, hogy a' vetésmódot a' plántálásoknak és ültetvényeknek elejébe kellene vonni, vagy ellenkezőképen; minden a' körülményektől függ, itten és pedig mielőtt az egyik vagy másik művelési módot választanánk, szükséges jól megvizsgálni.

1) Valljon az egy vagy másik fánem természetéhez képest alkalmasabb e' a' vetésre vagy az ültetésre.

2) Valljon azon fa állomás vagy pedig azon idő,

melly alatt az erdei tért benőtt vagy is használható állapotba akarjuk tenni, az ültetést vagy vetést teszi szükségessé.

3) Valljon föld, fekvés, éghajlat, és külső körülmények egyik vagy másik választást tanácsolják-e?

4) Valljon a' művelés biztosítási és feltartási költségek, valamint a' magára vett veszélyeztetés a' történendő ültetésnél vagy vetésnél nagyobb-e?

Csak mind ezen körülmények megfontolása után lehet meghatározni jobb és hasznosabb-e az egyik vagy másik művelési módszert választani.

§ 32.

A' természet ugyan minden plántába és épen úgy minden fanemekbe is beoltatta ama képes séget elegendő gyümölcsös érett magalkotás által, magához hasonlót tovább nemzeni, semmi költség nincs tehát benne akármellyik tökéletesen kiművelt mag illendő körülmények között csirázhat és növényé válhat. Nem különben hasznosan lehet minden fanemeket bizonyos korban és illendő körülmények között egyik helyről (eddigi lakhelyökről) másra által tenni. Természettani szempontból tekintve tehát a' dolgot, minden vitán kívül van, hogy épen olly haszonnal választhatjuk az ültetést mint a' vetést, de gyakorlati szempontból véve nem úgy van a' dolog.

A) Hiba a' vetés

1) Minden ollyan fanemeknél, mellyek egészen elválasztott neműek, mint p. o. a' fűzek, nyárfák 'sa'tekkel, minthogy itten nem lehet a' magnak alkalmas létében bízni.

2) Ollyan fanemeknél, mellyek magvainak alkalmas léte más okokból mindég kétségnek van alájavetve, mint p. o. szilfamagok.

3) Ollyan fanemeknél, mellyeknek magjok egy esztendeig sőt hosszabb ideig is a' földben marad mielőtt kihajtana, p. o. gyertyán, fodor, jávor, kőrös, téli hárs

és a' t. fáknál, minthogy még az annak czélszerűbben elkészített föld is, a' mellyben fekszik, addig begyepesedhetik, elromolhatik, vagy pediglen az egerek, bogarak, férgek, 's a' t. prédája lehet.

4) Olly fanemeknél, mellyek fiatal korokban igen lassan nőnek, és dudva, gyom, gaz, 's a' t. által könnyen elnyomattatnak vagy meggritkíttathatnak, mint p. o. nyárfák, jegenye, nyír, 's a' t. fák.

5) Ollyan fanemeknél, mellyek fiatalságokban igen kényesek, vagy legalább sok oltalmat és árnyékot kívánnak, mint p. o. fehérfenyők, bükkök, sött a' tölgyek, ákászok is 's a' t végre

6) Ollyan fanemeknél, mellyek után a' madarak egerek 's a' t. igen ólálkodnak mint p. o. a' tülevelűfák.

B) Ellenben sokkal alkalmasabbak az ültetésre és pedig:

1) *Olly növények által*, mellyek plántaiskolákban, vagy másutt magból neveltettek.

a] A' tölgyek minthogy ezek fiatal korokban különös tulajdon dajkálást kívánnak.

b] A' szilfák épen úgy.

c] A' körös és gyertyánfák.

d] Ákáczfák és minden külföldi lombfa nemek, mellyeknek magva drága.

e] Veres és fehérfenyők, valamint minden külföldi tülevelű fanemek.

2) *Ültetvények által*, miután már azok p. o. plántaiskolákban előbb gyökerézett növényekké váltak.

a] A' fűz és nyárfa nemek majd nem általában.

b] Az égerfák.

c] A' platanok,

3) *Bujtó-ág által*, bár ha még ezen módszert az erdőművelési tudományban fel nem vették. Alkalmasak e' célra nem csak minden ollyan lombfa nemek, mellyek gyökér sarjadékot hajtának és ültetvények által

tovább plántáltathatnak, hanem még a' tülevelű fák körül a' veres fenyő is.

A' ki azt találná gondolni; hogy különösen ezen utóbbiak, a' mellyek még mindég ritka neműek, ezen módon nem tenyésztethetnek haszonnal, annak azt tanácslom, hogy Eisenachi kereskedő Röze úr által, kit én ezelőtt két esztendővel magam meglátogattam, taníttassa meg magát, és annak terjedelmes ültetvényeit tekintse meg, a' hol azt fogja találni, hogy egyetlen egy 8—10 esztendős fenyőfa törzsököcskéből egy esztendő alatt több mint 8 bujtó ág által nevelt növény nemződött. És valljon kevésbé illenék-e egy erdésznek ilyen időt, fáradságot, és költséget kimélő munkával foglalatoskodni, mintsem egy kereskedőnek, a' ki esztendőnként több mint 10,000 veresfenyő növényt nyert ez által tulajdon ültetvényéből, míg az előbbeni költséges művelésekkel bajlódik, és ezeknek bizonytalan sikerétől vár sokkal hosszabb idő alatt hasonló számú alkalmas plántákat.

§ 33.

Ha valahol mesterséges művelésére szükség van az ültetvényeknek, mindég elsőbb rangot kell adni ottan, a' hol bizonyos erdőtéreket kell művelni, a' mellyek már azelőtt bizonyos, vagy különféle korú faaplántákkal tökéletlenül, vagy pedig csak helyenként vannak beültetve, és a' hol részint szükséges az ültetést választani, minthogy a' favetések szabad és védelem nélküli állapotban nem tenyésznek, vagy pedig a' midőn bizonyos erdőosztályokat már felnőtt lehető leghamarabb használható állapotba akarunk vagy kellestik tenni.

A' többi oly sok, naponként egy erdőkerületben előjövő esetek között képzeljük magunknak ezeket, valahol tölgy vagy bükk magas erdei vágások léteznének, a' bevetés kellő időben nem történt meg, a' vágások helyenként vannak csak állomásban, 's ennek következtében a' felfa azon veszedelem miatt, mellynek a' ki-

hajtás a' magfák kivitele és feldolgozása alkalmával ki volna téve, vagy minthogy a' föld már azalatt begyessedett, nem maradhatna meg.

Már most hogy lehetne itten hasonló korú egyenlő állomás; gondoljuk továbbá azon még gyakrabban történhető esetet, hogy fenyőfa erdő kerületekben a' szél a' magfákat kitekerte, miután hasonlóképen már kihajtás, de nem kellő nagyságban és teljes állomásban létezik, 's a' magnövénykéek elnyomattatnának, ha a' vetést választanánk. Legyen még szabad azon esetet felhozni, midőn vegyesvágási vagy tiszta aljerdőségekben olyan csupasz helyek jönnek elő, vagy hogy 14 esztendő alatt bizonyos erdő osztályt, a' többiekkel való összeköttetés végett nyír, szil, 's a' t. fákkal, a' mellyeknek t. i. 25 esztendei forgás idejük van, ilyen gyanánt vágható állapotban látni akarnánk, vagy kellene. Ilyen helyeken könnyebb és czélszerűbb lesz-e a' vetést vagy pedig az ültetést használni?

§ 34.

Föld, fekvés, és éghajlat is gyakran inkább tanácsolják az ültetést, mint a' kivetést. Nem találunk t. i. mindenütt egyenlő jóságú, szántófölddel ellátott, porhanyó, szelid, maga magát melegítő, és a' gyengéd növény csirát védő helyre, műveléseinkben gyakran olyan helyekre akadunk, mellyeknek földje többé a' szükséges tápláló részekkel nem bír, a' melly mindenütt buja földet egészen betakaró ártalmas növényekkel, mint p. o. kotzal, katzkovitzával, mohval, hamvas afonya bokrokkal, reketyével, hajkával, 's a' t. vastagon be van húzva, a' melly továbbá a' legelő marha által nyomtatási csürszérű gyanánt össze van nyomkodva, vagy pediglen a' különben nyúlékony földnemeket keménnyé tették, vagy pedig méllyen a' fű' és más növények' gyökereikkel és magvaikkal olly buján nőnek, hogy egy feltúrás azoknak csiráját és tenyészto erejét meg nem fojthatja, gyakran olyan helyeken leljük magunkat, a'

mellyeket még előbb számos költséggel kell a' felesleges víztől megszabadítani, és ha vetni akarunk belé, levonó gödrök által kell megszáraztani. Ilyen és hasonló földeken a' leggyakorlottabb erdész lángesze is kétségbe esik, hogy ha kevés költséggel, pénz és erővesztéssel, mint az ültetvényeknél történik, akarja vagy szükséges ezen helyeket művelni. Annak lehetőségén hogy ezt magvetés által is véghez vigye nem kétségkedik, de az időnek mi alatt ezen czélt elérni kell rövidségén, és az ez által okozandó költségek' kevésségén, igen is. A' vetések gyakran igen nagy nehézségeknek vannak kitéve, és kevésbbé szerencsés sikerrel tenyésznek forró déli oldalakon, az égető homok földön, olyan helyeken, hol az úgy nevezett keleti szelek minden tápláléki anyagokat, és különösen a' nedvességeket megemésztik, a' hideg északi szelek a' gyenge növénykéket hamarabb megerőtlenítik, és minden éltető erőt megakadályoztatnak, mintsem hogy azokat éltető munkásságokban megtartanák, a' nedves nyugoti szelek pedig több vizenyős gőzt hordanak reájok mintsem gyöngéd testök elviselhetné.

Völgyekben állanak, hol a' késő tavaszi fagyok gyakran a' fiatal vetemények tenyészését illető legszebb kinézeteket megghiúsítják, vagy pediglen magas hegyeken, hol hosszas telek a' csirát és fakadásokat sokkal tovább visszatartóztatják, hogy sem a' nyárnak ideje lenne azokat úgy kifejtteni, hogy a' csak hamar visszatérendő fagy azokat kopár állapotban ne lepje meg, és el ne veszejtse, vagy végre olyan téreken, mellyeknek földét a' tavaszi fagy a' növényekkel együtt fel-emeli, ezután veszedelmökre szárazban létezni kényteleníti.

Végre az ifjú növénykéknél annyira veszedelmes legeltetések és a' vadaknak megemésztése jönne tekintetbe. Szelid marha, valamint a' szőrös és tollas vad is, a' fiatal fakadásokat és a' legfiatalabb növénykéket szereti. Az előbbenieket ugyan bizonyos intézkedéseink ál-

tal, vagy pedig más eszközök mellett kitilthatjuk az erdőségekből, de nem kimélési állapotban lévő vagy fái művelésben hozandó legelési helyeken ezt nem tehetjük, és minden törekedéseink, felvigyázásunk, és tilalmaink haszontalanok lesznek, ezeket az ezen növényeknek a' mennyire azokat szájokkal elérhetik, sарjadékaihoz és héjaihoz való evési izléstől megfosztani.

A' szőrös vadak veteményeinknek, maglevelekkel ellátott növényeinknek, 2 — 3 és több esztendős plántáinknak többet ártanak, mintsem a' tökéletes rendszerrel bíró plántáknak.

A' tollas vad inkább ólalkodik a' magvak és egy esztendős növénykéek után, mintsem a' tökéletes állapotban lévőknél.

Egerek, férgek, és bogarak gyakran a' legveszedelmesebb és leggyőzhetetlenebb ellenségei a' magnak.

Ellenben pedig mind ezen akadályok nélkül ültethetünk növényeket, azon helyen a' hova azoknak jönni kell, megjavíthatjuk a' növényeket, megtrágyázhatjuk, megöntözhethetjük; a' mit pedig veteménynél nagyban legalább soha sem tehetünk, se fenyér, se fű, se más erdei dudva nem árthat nekünk, a' kemény földet az ültetvényi tér' készítése által majd megporhanyítjuk, és ez által valamint akkor a' midőn az ültetvényi téren felvetett föld egy kevés ideig a' levegő szabad befolyásnak ki volt téve, megtermékenyíti, söppedékes és omlandó helyeken felhányást lehet használni, és az ültetvényeket e' felé lehet tenni. (Vestphaliában ezen mód igen használtatik) Meleg déli oldalakra olyanoakat kell hozni, a' mellyek már a' plántaiskolákban lassanként ezen rosszakhoz hozzá szoktak, valamint akkor is ezt kell tenni, midőn a' növényültetvényeknek nem kedvező fekvés és alkalmatlan éghajlatból eredő veszélyekkel kell dacolni.

A' szelid és vad marhától megmentjük fiatal sарjadékainkat és növendékeinket azon nagyság által, mellyben azokat a' legelő helyre hozzuk, a' magvakat

és gyöngébb növénykéket pedig ezek és az egerek 's a' t. ellen olly eszközök által, melyeket ilyen kis téren mint a' millyet az ültetvények tesznek, sokkal könnyebben lehet alkalmazni, mintsem a' bevetett más osztályoknál.

§ 35.

Végre még a' költségi kiadás is tekintetbe jön, egyik vagy másik művelési módszernél, a' mellyik a' vetésnél a' szükséges mag' megvételét vagy megszemzését, a' földnek elkészítését, a' kivetést, a' mag' jó helyre hozását, annak védelmét és biztosítását, a' természeti erők' káros behatása a' vad és szelid állatok ellen tárgyazza; az ültetvényeknél pedig hasonlóképen a' magmegszerzését, hogy abból, t. i. ha szükség lenne, a' plánta iskolákban alkalmas növényeket nevelhessünk, az előbbinek telepítését és készítését az abban való vetést, a' növényeknek gondviselését és általtételét, azoknak egészeni kivételét és szabad beültetését, a' megöntözést, izapolást, azoknak védelmét 's a' t. czélozza.

Könnyen által lehet látni, hogy minthogy a' körülmények nem mindég egyformák maradnak, és egyoldalúlag ítélthetnek meg, a' következesek is különbéleképen esnek ki; a' legelőkelőbbeket rövideden kimutatom.

1) Gyakran úgy intézhetjük el a' dolgot, hogy ügyes használata által az eladásnak vagy felcserelésnek olyan magnemekből t. i. mellyekből felesleges mennyiséggel bírnunk, más általunk nem nevelt magokat szerzünk.

De ha ezen hasznos intézetet tenni elmulasztottuk, vagy pedig a' szükséges magnemeket általában véve magunk nem nevelhetjük, másokkal ki nem cserélhetjük, vagy azokat mellyeket magunk neveltünk, haszonnal el nem adhatjuk, pedig tetemes veteményezésre van szükség, akkor a' magot gyakran igen drágán keli megvásárlani, vagy ha az a' kellő jósággal nem bír, p. o. azt vesszük észre, hogy valami bizonyos mennyiség kö-

zött több mint $\frac{3}{4}$ vagy $\frac{2}{3}$ süket alkalmatlan szem va-
gyon, bárha áruk ugyanaz, így mindenféle művelések
különösen pedig a' vetés már csak ebből a' tekintetből
is nagyon drága, — legalább sokkal költségesebb lesz,
mintha ültetnénk.

P. O. Egy rendes hold földre 10 font megtisztított
fenyőmagot számítva a' vetésre, a' midőn ellenben csak
2 font volna szükséges arra, hogy egy plántaiskolában
5000 darab fenyő növénykéket neveljünk, a' miből a-
zon holdföldet úgy beültetjük, hogy egy növény a' má-
siktól 3 lábnyi távolságra legyen. Már most ha egy font
fenyőmagot 30 xrért veszünk is, már ekkor is a' mag-
vetésnél 5 forint a' költség, midőn az ültetésnél csak 1
frt, 100 hold földnél már ez 400 forintnyi különbség-
rei növekedés, mivel többet kell a' vetésnél költeni. De
képzeljünk már most egy olyan tőkét, melyet 100 esz-
tendő alatt csak 2 ft kamattal számítva minden kamat-
jaival együtt elveszett gyanánt lehet tekinteni, (28410
frt. és 36 krnyi tőkepénz) már ha a' veresfenyő mag-
nak még mindég magas ára mellett nagy merényletnek
találják az ezzel való élést alkalmazni, mért nem tekin-
tik azt a' veszteséget, melly a' többieknél is ered?
mért nem terjesztik ki az egy holdnál való tetszőleges
kis veszteséget 100 vagy 1000-r ki, a' mennyi pedig
erdődúzs vidékeken és ha sok erdőkerületet összeve-
szünk, gyakran mesterséges művelés alá jön.

II. Elkészítését vagy termékenyítését a' földnek a'
szabadban való vetésre, valamint ez utóbbit is úgy nem
különben ugyan ezeket az ültetvényekre nézve is a'
többi azzal történendő vetés a' növényeknek egyik hely-
ről másikra való áltültetését 's a' t. hasonlóképen pár-
huzamba kell tenni.

1) A' föld szabadban való vetésre elkészítése gyak-
ran igen kevés költséggel, gyakran azonban igen sok-
kal van összekötve, erre kell tehát legközelebb nézni,
— némelly vágásokon a' nélkül, hogy más kezét a' ve-

tőén kívül mozgásba hoznánk, vetésünkből a' legkivánatosabb sikert várhatjuk.

Gyakran csupán csak arra van szükség hogy a' földet kevésbé megsebesítsük, a' felületen lévő feleslegesen meggyült száraz lombtól megszabadítsuk, a' mohot levakarjuk, a' fenyéért és affonya bokrokat kiirtsuk, mind ezen dolgokat pediglen magokra vállalják leginkább kevés szántófölddel bíró vidékeken szükségét látó személyek, az ezen munka által nyerendő anyagok használatának megengedése mellett ingyen — közvetlen hozzá fogunk a' mi vetésünkhöz, gyakran ugyan valamely földnek feltúrása sok nehézséget és költséget okoz, de ezen foglalatosságot is nem különben magokra vállalják ügyefogyott emberek, ezen kiirtott telket 2 — több esztendei használatért 's ez által ismét, minden a' föld elkészítésére leendő művelési költségeket megkímélünk.

De gyakran ellenben különösen a' hegyi parasztlakásától távolabb fekvő tájékokon, hol a' vad állatok az annál szorgalmasabb erdei gazda munkájának gyümölcsét megsemmisítik, vagy a' hol az első a' szántóvető földek és azok gyümölcseinek teljes használatában vannak, mind ezen foglalatosságokat magunkra kell venni, a' művelendő téreket napszámosok által egészen vagy helyenként más módokon irtatni vagy feltúrni, hogy azt a' magra és annak tenyésztésére nézve fogékonyra tegyük, ezen utóbbi helyzetben kedvező esetben is több mint 4, 6 frt irtási díjt kell fizetnünk, különben pedig 8 — 10 forintot is holdanként.

2) Ültetéseknel nem kevesebbet kell tekintetbe venni, 2 esetet kell azonban legelőször megfontolni. Növényeket t. i. vagy vágásokból, vagy fiatal fái állomásokból veszünk, és ültetvények által 's a' t. tartjuk meg; — vagy pedig szükséges azoknak nevelésére különös ültetést letelepíteni. Ez utóbbi esetben különös helyeket kell e' célra határozni, azt feltúrni, sőt szükség esetében még felásatni is kell, végre pedig sövényvel körülkeríteni is kell, ha két

ilyen ültetésnek a' melly egy erdő kerülethez tartozik, és a' mellynek telke az erdei földből örökre elvétetik, nagyságát három holdra, bár ha ezen tartós nevelés gyakorlatig nem könnyen jön elő, már akkor is olly esztendei veszteséget szenvedünk, melly az itten neveltethető famennyiségeivel egyenlő, ha p. o. egy ilyen erdőkerület fenyővel volna benöve, és pedig 120 esztendei forgásra téve, holdanként egy esztendőre 130 koczkaj lábnyi faveszteséget számlálva, 3 holdon 390 k. l. és egy ölet 4 forintra téve minden esztendőben 15 $\frac{9}{10}$ nyi forintot vesztenénk.

Egy ilyen helynek kiirtása a' földnek egyéb nemű esztendei elkészítése, a' vetés, elgyomlálással, öntözéssel együtt esztendőnként mindég középszámban 12—15 fra menne, ha t. i. itten olyan fanemek neveltetnek, mellyeknek ilyen különös mesterséges bánásmódra van szükségök. A' mi azonban fenyvesekben és a' legtöbb fanemekben épen nem szükséges, a' miért is én az esztendei kerítést is beszámítva, csak 10 forintot akarok felvenni; és a' mellett azt is felteszem, hogy kerületi erdész, valamint annak segéd személyzete is, ezen ültetés fentartásáról szorgalmasan gondolkoznak.

Egy ilyen 3 holdnyi plántaiskolában esztendőnként legalább 150,000 darab átültethető fenyő növény lehet folyvást készen. És felvéve azt, hogy ha a' növénykert a' művelendő tértől nincs távol, 2 ember 3 nap alatt 4—5000 növénykét kiemelhet, az előbbeni helyéről azt a' másik helyre viszi, és azzal egy holdat úgy beültet, hogy a' törzsököcskéek egymástól mintegy 3 lábnyira lesznek; hogy tehát egy hold beültetése 30xnyi napszám mellett 5 forint költséget okoz, esztendőnként az ültetésből veendő növényekkel legalább 30 holdat be lehet ültetni, a' mi 150 frt költséget okozna.

Az ültetvények által való művelésnél tehát 30 holdat véve fel, minden esztendei költség 150 — 10 — 15 $\frac{9}{10}$ 175 $\frac{9}{10}$ nyi forintra rúg, ha ellenben ezen 30 holdat bevetni kívánnánk, 's ha a' föld elkészítéseért, a' vetésért,

a' beboronálásért holdanként csak 6 forintot fizetnénk is, a' mi pedig ritkán volna elég, már ekkor 180 forint jön ki. Ha ellenben még ide számláljuk az első szám szerint 30 holdra szükséges magot, a' melyet holdanként 8 fontjával véve, 30 holdra 240 fontot 30 xval és a' plántakertben használandó 60 fontnyi magnak levonása mellett 180 fontra, következőképen 90 fra számolok, már ekkor is a' vetési kiadás az ültetéshez képest 91 $\frac{1}{10}$ frttal több esztendőnként.

De ha ezen eset létezik, a' mi pedig nem ritkán szokott előjönni, hogy a' szükséges növényeket jó állomási fiatal vágásokból vehessük, akkor esztendőnként megkiméljük még a' növénykertek nem használata miatt számbaveendő 15 $\frac{6}{10}$ frtkat is, és esztendőnként összesen 109 $\frac{7}{10}$ frtkat, vagy holdanként 3 $\frac{60}{100}$, a' mi pedig csakugyan tekintetbe vétethetik.

Ha tehát olyan helyzetben vagyunk, hogy a' szükséges magot venni, és a' szükséges tért magunknak kell termékenyíteni, akkor én legalább meg vagyok győződve, hogy kevesebb költséggel ültethetünk, mintsem vetünk.

Ezen hasznokhoz jönnek, mellyeket az ültetvények szereznek:

III. Még mind azok, mellyeket előbbeni cikkelyekben megneveztem, 's a' mellyekre rövidség' okáért hivatkozom. 'S továbbá még azon körülményt sem kell tekintetlenül hagyni, hogy 4—10 esztendős növényekkel való művelés mellett, 3—9 esztendővel vagyunk elébb a' jókorabbani használatra, vagyis nyerendő jövedelemre nézve, mert könnyen megfogható, hogy beültetett vágásokat annál hamarabb lehet vághatókként használni, mennél idősebbek voltak azon növények, mellyeket e' célra használtunk.

Tudom ugyan, hogy minden növény, gyakran két esztendővel is átülletése után, nem igen sokat nő, és következőképen ezen időt is le kell vonni, de hogy az ültetett fanemek ezen idő múlva és általában a' mag-

növényeknél a' növekedésben hátrább állanak, arról még nem győződhettem meg.

Hogy egyébiránt az ültetvények, valamint a' vetések, sok vigyázatot és figyelmet kívánnak, hogy nem minden növény hajt ki egyenlően, hogy nem kedvező esztendőben, száraz nyárban 's a' t. sok kivesz, hogy különösen a' vágásokban árnyék vagy oltalom alatt álló növénykéek szabad kivétel által, a' mellyben későbbi helyeken találják magokat, gyakran szenvednek, és hogy végre a' beültetett vágásokat időnként szükséges kijavítani, ezen figyelmeztetéseket csak tudatlannak kellene tenni, a' kinek pedig nem irok; de hogy vetésen nem kevesebb sőt sokkal tetemesebb veszedelmeknek van kitéve, mint minden gyakorlati erdész tudhatja, és hogy a' szerencsétlenül járt vetéseknél szenvedett kár sokkal nagyobb, mint az ültetvényeknél, az is bizonyos.

§ 36.

Ha tehát valamelly téreknek műveléséhez akarunk fogni, meg kell vizsgálni:

1-ör. Valljon ezen térek ha magzási vágásokat alkotnak, és be vannak gyepesedve, egyáltalában a' felfától vagy is a' magfától várando magnak termékeny felvételére nem fogékonyak, valljon a' földnek megporhanyítása, az erdei gazdudvák elvétele, a' disznók' behajtása, vagy pedig más segéd eszközök által nem tetethetnek-e erre alkalmasokká. — Ha mesterséges vetést vagy ültetéseket, általában pedig az emberek kézi segedelmöket megkímélhetjük, soha se válaszsunk mesterséges művelést.

De ha ezt csupán csak a' természet által véghez nem lehet vinni, jól megfontoljuk

2-or. Millyen művelési módszerhez kell fogni, készítsünk egy a' tapasztaláson alapult művelési tervet, jól fontoljuk meg ebben a' vetésnek és ültetésnek hasznait, és annak adjuk az elsőséget, a' mellyel legkisebb idő és költségveszteség mellett, és a' lehető legnagyobb

biztossággal, legtökéletesebben érjük el célunkat, t. i. a' művelési térnek fái állapotba való hozását.

3-or. Ezen művelési tervet vetés vagy ültetés által mindazon szabályok szerént, mellyeket a' faművelési tanításban lelünk, és illendő időben kell véghezvinni, de a' melly szabályoknak előadása nem ide tartozik, és már ismertnek lenni igazságosan előre feltétethetik.

III A' művelésnél szükséges tőkepénz fedezésére szükséges alapról.

§ 37.

Itten legelőször az uradalmi erdőségeket tekintjük, azután pedig azokat is, mellyek magános birtokosokhoz tartoznak.

Hogy az erdőségek általában jól kiadott tőkepénzek, ha mindjárt a' szükségességet és közönséges hasznoságot nem is tekintjük, azt megmutatni nem szükséges. Legalább **2 — 3** száztóli kamattal lehet azokat használni, és azon tér, mellyen a' fa áll, mindenkor állandó változhatatlan fölösleges tőkepénz marad, továbbá a' fának, és erdei termékeknek árát, a' nélkül, hogy valakit igazságtalan követeléssel sértenénk meg, úgy szabályozhatjuk, hogy semmi veszteségünk sincs a' kamatokban, mellyeket a' művelési időtől egészen a' vághatási időig bizonyos igazságos, de jelenleg tovább nem érintendő mérték szerint fel lehet számítani. Rövideden semmi kétséget sem szenved, hogy maga az állomány uradalmi erdőségeit, nem csak gazdálkodólag, hanem egyszersmind tőkepénzileg is használhatja.

Ha tehát ez úgy vagon, hogy t. i. a' kormány vagy annak nevében és helyén, az uradalmi kamara ezekből a' tökéletes jövedelmet kamatosan húzni joggal bír, — azon kérdés, hogy kellessék t. i. az erdőségek művelésére, és egyébbiránti fentartására szükséges költségeket fedezni, — maga magától kap feleletet, t. i. ugyanazon pénztárból, a' hová a' jövedelem foly. Mert hiszen egy

magános birtokos sem kételkedik azon költségeket viselni, a' mellyeket tulajdon alaptérek' művelésére és használatára elkölt.

Az erdő művelések szükségéről, czélszerűségéről, és közönséges hasznáról azonban, különösen némely uradalmi kamarák, nem akarnak sehogy sem meggyőződni, ha bár azon szükségességet 's a' t. még annál bizonyossabban, és annál világosabban megmutattuk is. Ennek következése pedig nem lehet egyéb, mint valódi ország gazdasági és erdészeti ismereteknek, a' nemzeti és kormány gazdaság téréen lévő tárgyak igazgattatásának és különösen az erdei gazdaság természetében való belátásnak, végre pénzbeli nyerekedéseket tárgyazó jól átgondolt terveknek és számadási felvevésnek hiánya.

De hogy az uradalmi kamara az erdészeti igazgatásnak honszeretetből eredett előterjesztéseit meg ne hiúsítsa, és hogy azon uradalmi kamara és egyéni javára nézve ártalmas bal-ítéletben, mintha a' fa minden különös művelés nélkül is nőne, örökre megmaradjunk: legczélszerűbbnek találom az uradalmi kamarát az erdőségi igazgatástól elválasztani, azaz: az erdészeti igazgatás annyiban független legyen, hogy mind azon vállalatok, mellyek

- a] Az erdészeti felügyelést,
- b] Az erdészeti műveléseket,
- c] Az erdészet határait, felosztását, elrendezését,
- d] Az erdőségi tulajdon fő pénztárt és számvitelt,
- e] A' tisztségek és hivatalok betöltését,
- f] Erdőségek próbatételek tartását,
- g] Erdőségek használatát,
- h] Fa zsilipek, faosztatási intézetek, fűrész malmok és magtárak építését,
- i] Erdészeti tanító intézeteket,
- k] A' tartománynak kerületekre, erdőségekre, erdő mesterségekre és felső erdőmesterségekre való felosztását,

l] A' külső és belső munkálati menet szabályozását,
 m] Az erdészeti ítélőszékeket,
 n] Az erdőségi biztossági hivatalt 's a' t. illetik, és
 általában minden az erdészet köréhez tartozó rende-
 tek az által közvetlen tétethessenek meg. Itten többet
 nem mondhatok, mivel ezen széttagolás itt nem volna
 helyén.

Csak az erdészeti igazgatás mutathatja ki legjobban,
 hogy kellessék a' költségbeli kiadásokat legcélsze-
 rűbben fedezni.

Legkevesebb esetekben lehet más segéd forrásó-
 kat találni, mint az uradalmi vagy kormány pénztárt.
 Ha pedig ez így van, akkor nem kell megakadályoz-
 tatni az erdészeti igazgatást, az erdőségi pénztárba
 esztendőnként befolyó pénzekből egyenesen utalványoz-
 hatást; azonban elegendő számadás és bizonyítványok
 mellett.

Ha az erdőségi igazgatás ezen kívül is más tör-
 vényes segéd eszközöket használhat, hogy az erdősé-
 gi és kamerális pénztáron könnyebbíthessen, azokhoz
 nyúlni a' nélkül is kötelessége.

Többeket azonban ezen segéd eszközök közül más-
 képen nem lehet használni, mintsem a' fentlévő költsönös
 egyezések és országos törvények megtartása melletti
 igazságos alapokon. Ide tartozik

1) Hogy az úrbéri kötelezettű alattvalókat az er-
 dőségi művelésekre használjuk.

2) Hogy az erdő-sértőket a' büntetés vagy kárté-
 rítés helyett az erdőségekben művelési munkákra hasz-
 náljuk.

3) Hogy az erdő szolgasági joggal birókat azon
 osztályokban, hol dologbeli jogokat gyakorolnak, és a'
 mellyekből hasznót húznak, lekötelezzük az erdei mű-
 velésre aránylagos segedelmet adni.

4) Hogy az erdőből részesített személyeket felszó-
 lítsuk, vagy tetleges segedelemre és gyámításra, vagy
 pediglen a' művelésre használt tőke kamatainak viszo-

nyaihoz képest a' jelenlévő fa árt felemelve, a' melly emelést Magyarországbán és annál inkább a' magyarországi királyi uradalmi kamaránál az erdő javítási segélyadás által, alaposan tenni lehet.

§ 38.

Minthogy itten Magyarországbán a' magános erdőségeknél ugyan ezen utóbb említett igazak és politikai viszonyok lelnek helyet, semmi kétséget nem szenved, hogy a' szükséges kiadási költségek alapját csak azoknak pénztáraiban kell keresni.

Ugyan ezen eset vagyón a' szabad kir. városoknak jószágaiban is, különösen pedig a' püspökségi és káptalani uradalmakban.

De valójában különös figyelemmel kell lenni az országnak 's kormányának a' fent említett magános birtokosokat mind országos törvények által is arra utasítani, hogy minden erdőségeiket ahhoz értő erdőtisztek által igazgattassák; a' püspökségi, káptalani, és szabad királyi városi erdőségek pedig mindég az uradalmi fő fő erdészeti igazgatóságnak felügyelése alatt álljanak, különösen pedig a' püspökségi jószági erdőségek; — minthogy ezek a' nélkül is időről időre több esztendőkre az uradalmi kamara alá jönnek, és nem lehet mindegy ezen tetemes erdőségeket egy ember szélszélyének, fősvényiségének, vagy vigyázatlanságának zsákmányául hagyni, minthogy ez által nem csak a' jövedelem kisebbül, hanem egész vidékek is azon szomorú helyheztetésbe jönnek, hogy érezhető fahiányt kénytelenek szenvedni.





