

és egyre nagyobbelterjedést nyer. Nagyon szívós természetű növény, néha, mint pl. az idén is, még decemberben is virít. *Atropa belladonna* L., *Coriandrum sativum* L. és *Cnicus benedictus* L.-t Lévai Jenő Aladár droguista 2 év előtt nagyban tenyész-tette Párisba való kivitelre az Árpádliget mellett; azóta ugyanott vadon élnek. Összesen: 15 növény.

S9 tehát azon növényfajoknak száma, amelyek az óbecsei határban a legutóbbi időkben bevándoroltak. Vajha még más vendégnövények is megörvendeztetnének bennünket és vajha az elköltözöttek is lassan-lassan mind visszazállingóznának! Faxit Deus!

(A növ. szakosztály 1915. évi januárius 13-án tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Dr. Á. von Degen: *Alp- und Weidewirtschaft im Velebitgebirge*. 50 ábrával. (Ergänzungsband zum 2. Jahrgange des Jahrbuches über Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbanes. Hannover, 1914.)

A szerző a 120 km hosszú Velebithegylánc havasi és legelőgazdaságával foglalkozik. A bevezető részből örvendve vesszük tudomásul, hogy ezt a 96 oldalas és 50 szép fotografiai felvétellel díszített közleményét egy „Flora Velebitica“ című nagyobb mű fogja követni, amelyen a szerző évtizedek óta folytatott helyszíni tanulmányok alapján dolgozik.

A bevezető részekben rövidesen foglalkozik a szerző a tanulmányozott terület hegrajzi, időjárási és általános gazdasági viszonyai-val, azután áttér az ottani havasi és legelőgazdálkodás részletesebb ismertetésére.

Az állattenyésztés és az azzal kapcsolatos legelőgazdálkodás ott sokkal kezdetlegesebb, mint az Alpok vagy Kárpátok vidékén. Legnagyobb akadály a állattenyésztésnek az alsóbb régiókban az aszályos éghajlat, a karsztvidék legelőinek csekély füftermése s az ezzel járó takarmányhiány és a vízhiány.

A takarmányhiányt lombtakarmánygyűjtéssel pótolják. A vizet ciszternákból és kisebb forrásokból szerzik, de még ezek az igen ritkán található vízforrások is kiapadnak a nyári száraz hónapokban. Iratóul felhasználják a kisebb mélyedésekben összegyülemelő esővizet és a mély szakadékokban nyáron át megmaradó havat is, ezt létrák és kötelek segítségével hozzák fel és szállítják el sokszor napi járóföldre eső legelőkre. Aszályos években az egész tengerparti karsztvidék Finnből hajón hozott vízre van utalva.

Ezen a vidéken, ahol a természeti viszonyok olyan nagy akadályokat gördítenek az állattenyésztési törekvések elé, csak a legigénytelenebb állatok legelhetnek, főként juhok és kecskék, néhol szamarat, öszvért, sertést és lovat is lehet látni. Régi illir eredetű

kistermetű és csekély értékű szarvasmarha is csak a jobb legelőkön található.

A legelőket a nép a karsztvidéken sem szereti gondozni; amint egy területet tönkretett, áthajt egy másikra s addig használja, míg az is elkopárosodik. A kopár területek fásítása némely vidéken folyamatban van, bár a nép nagy akadályokat gördít az erdősítési törekvések elé.

A legelőterületek az állam, községek vagy közbirtokosok tulajdonában vannak.

A téli takarmányul szolgáló szénát külön e célra fenntartott kaszálókon termelik, azonkívül Olasz- és Magyarországból is hoznak szénát. Télire lombtakarmányt is szoktak gyűjteni. Szerző felsorolja mindazokat a fajokat, amelyeknek a lombja a karsztvidéken takarmányozásra alkalmas. Ottani értesülései szerint a *Cotinus* lombja a birkákra mérgező hatású.

Egyes vidékeken a hiányzó almot száraz jegenyefenyőlombbal, lekaszált *Pteridium*mal és *Callunával* pótolják.

Havasgazdasági szövetkezést szerző csak a krusevói dalmaták közt látott, másutt minden pásztor a saját juhát legelteti vagy felveszi még a falkába bizonyos díj fejében a rokonai és barátai jószágát is. Az északi részeken az asszonyok, gyermekek és öregek, míg a dalmáciai részeken inkább férfiak végzik a havasi gazdálkodás és pásztorkodás teendőit.

Az egész vidéken, ahol még kivételre nem dolgoznak, esakis puhasajtokat készítenek.

A „Behausungen“ című fejezetben leírja a szerző a havasgazdasági egyszerű építkezéseket, lakásokat, istállókat, aklokat stb., továbbá a pászturnép szokásait, életmódját, táplálkozását, ruházatát, dísz tárgyait, multságait, kézimunkáit, szövőmunkáit és azok festését, hangszerét, temetkezését és vallásos szokásait. Ez a rész, mely szép képekkel tarkított, igen becses néprajzi leírásokat és adatokat tartalmaz, megérdemelte volna, hogy külön füzetben jelenjék meg.

A „Die Weiden“ című fejezetben a szerző a legelők gazdasági-botanikai ismertetésére tér át. A Velebithegység legelői gyakorlati szempontból a minőség szerint négy csoportba oszthatók. Az elsőbe tartoznak azok a községi legelők, amelyek a hegyláne nyugati oldalának legalsó és középső fokozatán terülnek el. Ezek a legelők a legrosszabbak; a terület inkább kötenger, mint legelő. A jószág a kövek rengetegében csak itt-ott talál egy-egy fűszálat vagy gyomnövényt. A legelők második csoportja a falvaktól távolabb esik, azokon ugyan van már összefüggő gyepszőnyeg, de a területek harmadát vagy felét még mindig kövek borítják; itt-ott cserjék is mutatkoznak, jeléül annak, hogy ott valamikor erdő állott. A harmadik csoportba azok a legelők tartoznak, amelyek részben marhától lerágott fás növényzettel vannak benöve és amelyek fűnövése is kielégítő. A negyedik csoport legelői az erdő határa feletti legmagasabb régiókba esnek, ezeken a jószág egész nyáron át legelhet. Ez az osztályozás körülbelül megfelel a legelőterületek régiók szerint való beosztásának is.

Az alsóbb csoportokhoz tartozó legelőkön szerző a következő gyeptípusokat állapította meg:

A *Bromus erectus* gyepe már a tenger partján kezdődik és felmegy a havasokig. Ennek a szövetkezetéhez 194 különböző családhoz tartozó kisebb termetű növény, továbbá vagy 10 cserje tartozik. A névszerint is felsorolt növények közül legtömegesebben fordulnak elő a szürös, kórós és szagos gyomok, amelyeket a legelő állapot elkerül. Nyár folyamán az amúgy is gyéren termő jobb legelőnövények teljesen kiszűnnek, ilyenkor a jószág kizárólag a fák és cserjék lombjából él.

A *Festuca vallesiaca* típusú gyepek a tengerre hajló karszthegység harmadik felső fokozatán vannak leginkább elterjedve, de átterjednek a hegység dalmáciai részének nyugati oldalára is. Ezt a gypet körülbelül ugyanazok a fajok kísérik, mint a *Bromus erectus*-ét, azonban a tulajdonképeni tengerparti elemek megritkúlnak vagy el is maradnak. A *Festuca vallesiaca* gyepe sok helyen a *F. pseudovina* gyepe váltja fel. Mindkét gyeppen gyakori a *Satureia variegata* és *S. subspicata*. Ezeknek a sűrűbb állományát nevezi a szerző „*Satureia mező*“-nek, mely az említett gyepek melléktípusa.

Szeptember hónapban egy késői fű pázsitja fejlődik ki a délre és délnyugatra hajló oldalakon, t. i. az *Andropogon ischaemum* gyepe, melyet a szerző „*Ischaemetum*“-nak nevez. Ezek a gyepek Dalmáciában a tengerparttól legfeljebb 680 m-ig terjednek fel.

Legértékesebb legelőfüvek a dalmát tengerpart vidékén a *Cynodon dactylon*, *Dactylis hispanica* és a *Koeleria splendens*.

Az eddig ismertetett legelők a gazdasági beosztás szerint az első két csoportba tartoztak. A harmadik csoport legelői már jóval értékeesebbek, ezek a bükk- és helyenként lucfenyő régiójába esnek. Itt a gypszyonyeg már egészen összefüggő, gyakoriak benne a Poa-fajok és a *Festuca pratensis*, a mediterrán elemek legnagyobb része elmarad és a hegyi elemek lépnek előtérbe. Igen nehéz megállapítani az ottani gyeptípusokat, mert a növényiszövetkezetekben gyakran hiányoznak a füfelék, helyenként mégis *Agrostis* típusú a gypszyonyeg. Kisebb foltokon többnyire dolinákban *Lolium perenne* az uralkodó fű. Néhány helyen a *Carum carvi* terem tömegesen, ezeket a kaszálónak használt területeket szerző köményes réteknek nevezi. Némely alhavasi kaszálón meglehetősen mennyiségben terem a *Dactylis glomerata* var. *hispida*. Takarmányának úgy a tömege, mint a minősége annyira kielégítő, hogy érdemes volna a termesztésével foglalkozni. Az alhavasi régióban már *Festuca pungens* típusú gyepek (*Pungentetum*) is előfordulnak.

A Lika magas völgyében a növényiszövetkezetek három típusa különböztethető meg: 1. *Callunetum*ok, 2. Karszt-hanganövényzet és 3. nedves rétek, amelyek többnyire kaszálóknak használtak.

„Die Alpenweiden“ című fejezet a legmagasabb fekvésű havasi legelőket ismerteti.

Kedvező havasi éghajlat hatása alatt a Velebithegységben is zárt és nyáron is zöldelő növényiszövetkezetek alakulnak ki. Legfeltűnőbb itt a *Bromus erectus* típusú gyepek előfordulása messze a

lomberdő felett, a törpefenyő régiójában. A legeltetett helyeken egyéb családokhoz tartozó növények itt is tömegesebben nőnek, mint a fűfélék. Különösen jól tűrik a legeltetést a *Globularia bellidifolia*, *Juniperus nana*, *J. sabina*, a *Satureják* és az *Arctostaphylos uva ursi*. Ezek a legelőkön szerfelett elszaporodva nagy területeket borítanak el. A Velebit északi részén a felsoroltakon kívül helyenként a *Genista radiata* is nagy állományokban terem, a déli részeken pedig a *Juniperus sabina*. Számos helyen a füveken kívül a sások (*Carex humilis* és *montana*) is átveszik az uralkodó szerepet a növényközvetkezetekben. A Velebit-hegység északi részének havasi legelői nagobbára *Agrostis vulgaris* típusú gyeppel vannak benöve. A legfinomabb és legértékesebb havasi fű a *Festuca nitida*, amely ott úgy látszik nem alkot nagyobb gyepeket.

A törpefenyő régiójába eső kőomladékok, sziklák és párkányok egy, arra a vidékre nézve nagyon jellemző fűvel, a *Festuca pungens*sel vannak benöve (*Pungentetum*). A vezérnövény esomósan álló tövei oly sűrű állományt alkotnak, hogy a közte élő kísérő növények számára alig marad hely. A *Festuca pungens* levelei drótszerűek, kemények és szúrósak, a dalmaták mégis jó takarmányfünek tartják, helyenként még kaszálják is. Szerző 61 olyan növényt sorol elő, mely a *Pungentetum* szövetkezetéhez tartozik.

A havasi tanyák és jószágállások túltrágyázott helyein a Velebiten a hiányzó *Aconitumok* és *Rumex alpinus* helyett csalán, *Smyrniuni perfoliatum*, *S. rotundifolium*, *Cynoglossum columnae*, *Cirsium eriophorum*, *Sambucus ebulus*, *Carlina aggregata*, *Verbascum Chaixii* és *Carduus velebiticus* terem.

A Velebithegység növényközvetkezeteinek szakszerű ismertetése után a szerző gyakorlati útmutatásokat ad az ottani kezdetleges legelőgazdálkodás helyes irányba való terelésére nézve. A vízhiányon szerinte eiszternák építése által lehetne segíteni, a takarmányhiányon pedig lombtakarmányok termelése által. A tejtermékeket újabb módszerek szerint kellene feldolgozni. Szabályozandók a legelőrendtartások. Okszerűen fel kellene használni a legelőn termelt trágyanyagokat. Ki kellene tisztítani a legelőket a gyomoktól és kövektől. Takarmánynövényekkel való kísérletezést ajánl és mindjárt fel is sorolja azokat a karsztvidéki fű- és hereféle fajokat, amelyek az ottani gyeppjavításoknál tekintetbe jöhetnek. Szabályozni kell a legelőre hajtható állatok számát és a legeltetési jogot. Fel kell világosítani a népet a havasgazdasági szövetkezés előnyeiről stb. stb.

Mindezek természetesen csak állami támogatás és vezetés mellett létesülhetnek, de a végrehajtásukat az állattenyésztés és a nép jólétének fontos érdekei követelik.

Midőn a szerző a tisztán tudományos irányú kutatásokon kívül az ottani növényközvetkezetek gyakorlatias irányú tanulmányozását is céljául tűzte ki, teljesen azon a legújabb úton haladt, amelyet számunkra a svájci gazdasági botanikusok Stebler és Schröter mutattak meg. Csakis ilyen irányú előmunkálkodással lehet jól megalapozni valamely ország vagy vidék rét- és legelőgazdálkodását. *Thaisz L.*

(A növ. szakosztály 1914 november 11-én tartott üléséből.)