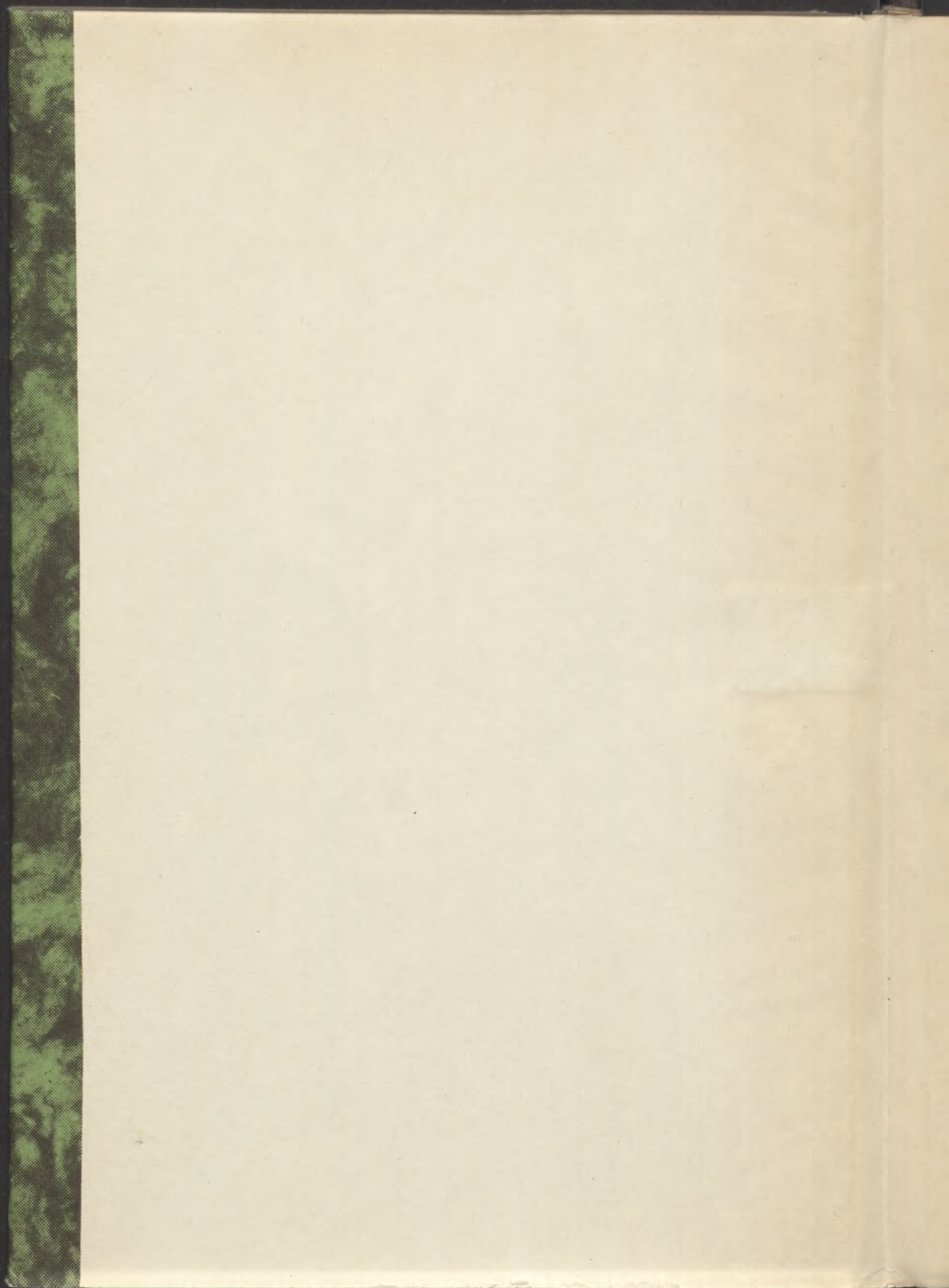
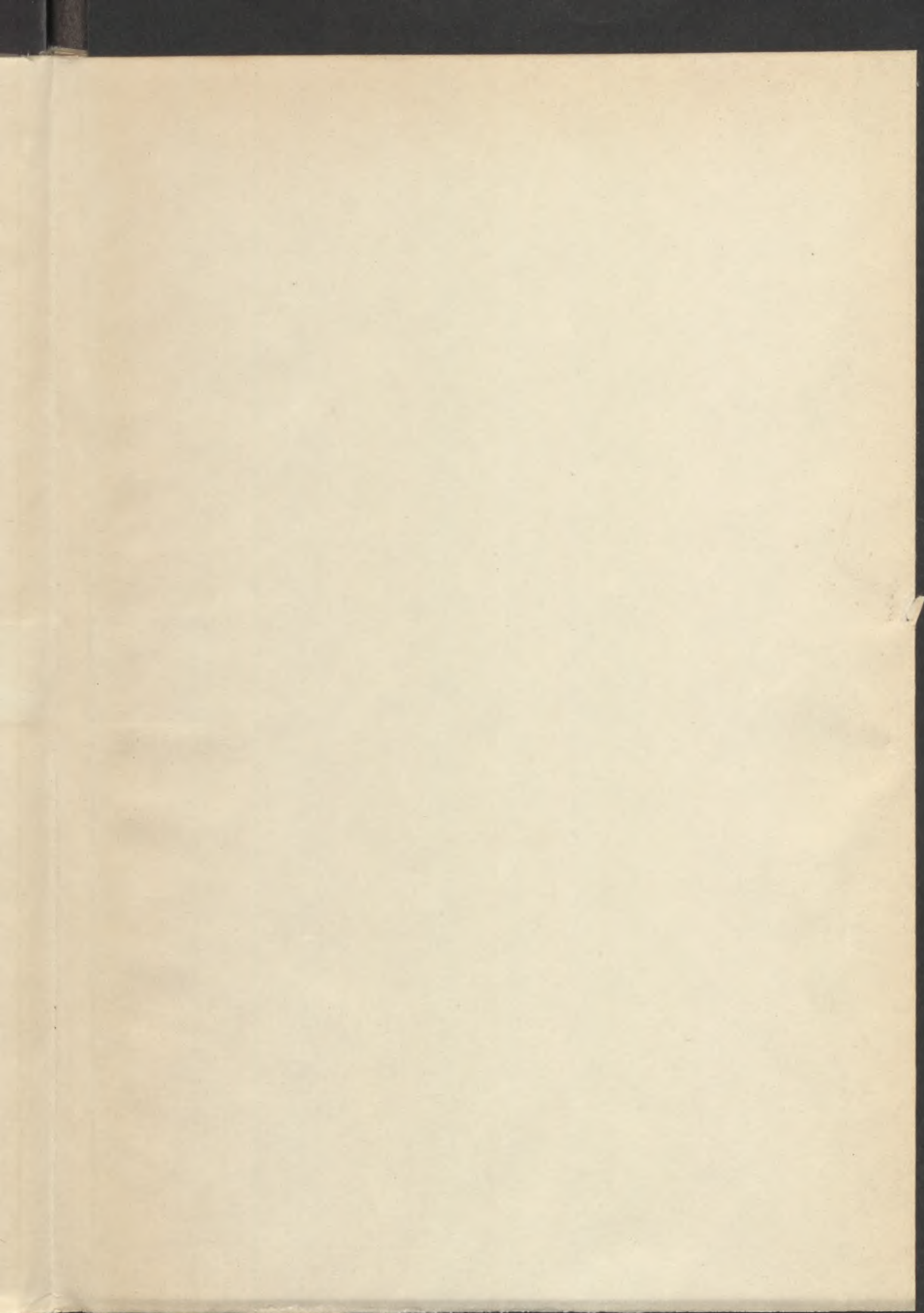


617.803





Különlenyomat a „Botanikai Közlemények“ 1927. évi XXIV. kötetéből.
Sonderabdruck aus den „Botanikai Közlemények“ Bd. XXIV. 1927.

RAPAICS R.:

A szegedi és csongrádi sós és szikes
talajok növénytársulásai.

Die Pflanzengesellschaften der Salz- und
Szikböden von Szeged und Csongrád.

BUDAPEST,
KIR. MAGYAR EGYETEMI NYOMDA.
1927.

1878
JAN 10 1878
JAN 10 1878

Különlenyomat a „Botanikai Közlemények“ 1927. évi XXIV. kötetéből.
Sonderabdruck aus den „Botanikai Közlemények“ Bd. XXIV. 1927.

RAPAICS R.:

A szegedi és csongrádi sós és szikes
talajok növénytársulásai.

Die Pflanzengesellschaften der Salz- und
Szikböden von Szeged und Csongrád.



BUDAPEST,
KIR. MAGYAR EGYETEMI NYOMDA.
1927.

Rapaics R.: A szegedi és csongrádi sós és szikes talajok növénytársulásai.

A szikes és sós talajok országos felvétele alkalmából az 1926. év nyarán, július és augusztus hó folyamán Csongrád vármegye területén tanulmányoztam a növényzetet. Minthogy a szóbanforgó terület flóráját a korán elhunyt *Lányi Béla* felkutatatta és 1915-ben a M. B. L.-ban *Csongrádmegye flórájának* előmunkálatai címen közzétette, nagyjából a növényföldrajzi alakulatokat is jellemezte, minden munkámat a növények társulási viszonyainak felderítésére fordíthattam.

E tanulmányomban Csongrádmegye nyugati, vagyis a dunatiszaki felének sós és szikes talajain települt növényzet társulási viszonyairól számolok be.

A. A sós talajok növényközösségei.

A Duna-Tisza közére jellemző északnyugat-délkeleti irányban elnyúló homokbuckák s a közöttük fekvő tavak vagy semlyékek nagyon változatossá teszik e terület felszínét, noha a szintkülönbségek meglehetősen csekélyek, a homokbucka teteje és az aljában fekvő tó feneké között a magasság különbözete többnyire csak 1—2 m s 5 m magas homokbucka már meglehetősen ritka jelenség.

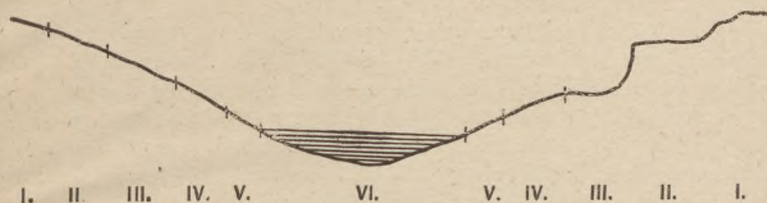
A szegedi, miként általában az alföldi sós területek vizes mélyedések partvidékén terülnek el. E mélyedések, melyeket különböző vidékeken különféleképpen neveznek, mint semlyék, fenék, lapos, tó, szék, különféle eredetűek lehetnek, ámde a növényzet települése szempontjából a legfőbb tekintetekben mégis nagyon hasonló lehetőségeket nyújtanak. A mélyedés fenekén összegyűlő víz tükrének szintjei ingadozásai, hullámverése, elszívargása a talaj felszínén és elpárolgása bizonyos távolságban, a mélyedésben a víztükörtől fel a parti tetőig bizonyos övek kialakulását hozza létre, melyek a nedvesség és a sóviszonyok tekintetében egymástól nagyon eltérnek.

Egyöntetőség céljából ezeket az öveket, illetve szinteket, alábbiakban egymásnak megfelelő római számokkal jelzem s a növény-társulásokat minden felvétel helyén az általuk elfoglalt szintek szerint sorolom föl. Kisebb mélyedésben könnyű a szintek megállapítása, ha azonban a parti lejtő nagy terjedelmű, akkor a szintek összefüggésének megállapítása nehezebb feladat, kivált ha a terület lejtése csekély.

Az alföldi szikes mélyedések övezetes szintjeit az 1. rajzon vázlatosan ábrázoltam és I—VI. számozással jelöltem meg a következő szinteket:

I. *Parttető* vagy *hát*. Ahol eredeti épségében megvan, ott vastag, televényes termőföld a felszíne, mert ide már a fenéket kitöltő víz és a talajvíz sóinak romboló hatása nem jut el. Homokvidéken azonban mégis gyakori eset, hogy a legfelső igen vékony réteg, nem több, mint 1—2 mm vastagságban, szódás. Ennek követ-

keztében e szint nem sziki növényközvetkeztében gyakran találhatunk halofita járulékos elemeket. Minthogy e szint földje termékeny és jól művelhető, legtöbb esetben szántóföld van a helyén s eredeti növényzetét legfeljebb a szántóföld szélén keskeny szegélyben



1. kép. Szikes lapos szintjei: I. hát, II. padka, III. fok, IV. ártér, V. hullámtér, VI. tó.

találjuk meg. Előfordul azonban az is, hogy a szántás nyom nélkül megsemmisítette az ősi növényzetet, amennyiben még a következő szintbe is előrenyomult az eke.

II. *Padka*. Nevét azért kapta, mert legtöbbször vízszintes a felszíne és a következő szinttől 10–20 cm magas padkaszerű, meredek part választja el. Ez a képződmény nagyon gyakori ugyan, de korántsem általános, mégis — jobb hiányában — ezt a nevet választottam ennek a szintnek a jelzésére. Televénye vékonyabb, mint az előbbi szinté és határozottan meglátszik rajta a szikesedés romboló hatása.

III. *Sziksók*. Mint fentebb említettem, a padkaszíntől 10–20 cm magas, meredek part választja el; ez úgy keletkezik, hogy a csapadékvizek (főleg tavasszal a hólé) elhordják a sók által elrombolt televényréteget. Jellemzi, hogy felszíne gyakran teknős, úgyhogy a csapadékvíz ilyenkor megáll benne. Ott keletkezik, ahol a felszívárgó víz elpárolog és a benne oldott sók a talajban visszamaradnak. Homoktalajokon itt keletkeznek a sziksók, főleg a szóda kivirágzása. Kötött talajon utóbbi jelenség nagyon ritka.

IV. *Ártér*. Az a szint, melyet a víz többnyire évenként elönt, de csak kora tavasszal, főleg hóolvadás idején. Ennek hatása abban jelentkezik, hogy e szint talaja iszapos és főnyes, némileg mocsári jellegű.

V. *Hullámtér*. Az a szint, melyről a víz csak a nyári szárazság idején tűnik el. Talaja még inkább iszapos, illetve a hullámfogó oldalon egészen főnyes. A teljesen kiszáradó szikes mélyedésekben ez a szint a legelső, a következő hiányzik.

VI. *Vízszint*. Állandóan víz borítja, legfeljebb csak nagy szárazság idején tűnik el róla a víz rövid időre.

Feltűnő jelenség Szeged környékén, hogy nemcsak a növényzet, hanem az emberi település is a főntebb jellemzett partszíni viszonyokhoz alkalmazkodott. Épület mindig csak a homokbuckák tetején emelkedik. Körülötte, tehát a víztől legmesszebb, találjuk a gyümölcs-

fákat és a szőlőt, valamivel alább, de még mindig főleg a száraz-földi övben, a mezőgazdasági növényeket, búzát, kukoricát, répát, lucernát, ez alatt az öv alatt természetes rét terül el, melyet kaszálónak, gyakran azonban legelőnek is használnak, végül a legmélyebb rész vagy egyáltalában hasznavehetetlen, vagy pedig mint tó, nádat, kákát terem.

Különösen jellemző ez a gazdasági kép az alsótanyákon, vagyis a Szeged és Szabadka közé eső homokterületen. Ez a terület csupa kiscgazdaság, nagyrésze kiserlet és hogy minden egyes kis tanya tulajdonosa többféle növényt termeszt s így a gazdasági tájkép lépcsőről-lépésre változik, annak a fentebb említett körülményekben leljük magyarázatát. Még az erdőkben is pontosan tükröződik a talaj változása; nagy terjedelmű egynemű állományokat hiába keresnénk, hanem mindenütt vegyes erdőket találunk, de olyan módon, hogy a talaj víztartalma szerint alkalmas kis terjedelmű állományok mozaikjából tevődik össze az erdő.

Mint általában a Duna-Tisza közén, Szeged környékén is nagyon sok buckaköznek sziksós a talaja. Hogy melyik buckaköz sziksós, azt a növényzet mindenkor elárulja. Még akkor is, ha a sziksós helyet legeltetik, felássák vagy felszántják. Utóbbi esetekben ugyan felismerhetetlenségig eltorzul vagy egészen kipusztul az eredeti, jellemző növénytársulás, ámde még a gyomok között is mindig találunk fajokat, melyek elárulják a talaj sziksós voltát.

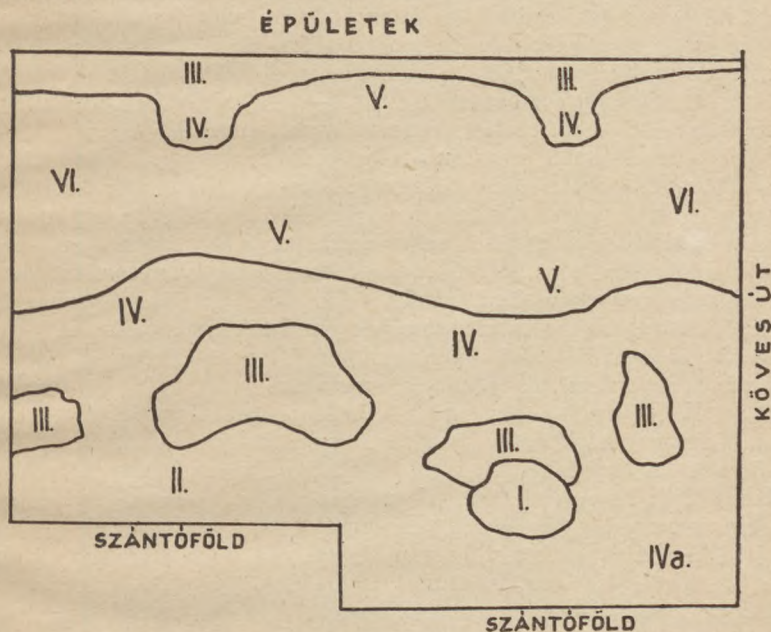
Ahol azonban a sziksós talajt nem forgatják fel, hanem csak kaszálják a növényzetét, vagy egyáltalában érintetlenül hagyják, ott olyan eredeti állapotában találjuk meg az Alföld jellemző sziki növénytársulásait, melyhez hasonló eredetiségben az Alföldön ma már csak nagyon kevés földrajzi alakulatnak növény-társulásai találhatók. Szeged és Kistelek vidékén tanulmányutam folyamán több, növényföldrajzi és növénytársadalomtudományi szempontból egyaránt érdekes, meglehetősen eredeti állapotában levő sziksós területre akadtam. Ezek növénytársulásait és települési viszonyaitak következőkben írom le.

1. A szegedi alsóvárosi tanyák központja vidékén gyakoriak a sziksós semlyékek. Aki a sziki növényeket ismeri, annak nem sokáig kell keresnie ezeket a helyeket. Nemcsak azért, mert gyakoriak, hanem azért is, mert az *Achillea asplenifolia* (sziki cickóró) messziről szembetűnő piros virágzatai távolról elárulják avatott szemnek a talaj titkát. Az erősen szódás, kivirágzó kopár foltok aránylag ritkák, az ilyen fekély- vagy ragyaszerű helyeket többnyire kutatni kell, ellenben a sötétzöld sziki rétek, melyeknek a homokon a piros virágú *sziki cickóró* nagyon jellemző növénye, lépten-nyomon elének tárulnak.

Nagyon érdekes sziksós semlyékre akadtam az alsótanyai központnak a Bojárhalom felé eső oldalán közvetlenül a legszélső házak alatt, mindjárt a kövesút mellett. E szikes terület körülbelül 10 hold terjedelmű lehet, közepét állandó vizű tó tölti ki, a kövesúton állva jobbfelől épületek, balfelől pedig szántóföldek (takarmányrépa)

foglalják el a két bucka felső, szárazabb szintjeit, míg a tó és a felső szintek között meglehetősen ép növényzetű, sziksós talajú rét terül el, mely legnagyobb részében kaszáló s csak kisebb részében legelő.

A semlyéket környező homokhalmok tetején az eredeti növényzetnek ma már semmi nyoma sincs. Annál inkább megörültem tehát, mikor a semlyék területét bejárva, egy kis, alig néhány négyzetméternyi terjedelmű halomra bukkantam, mely szigetszerűleg emelkedik ki a semlyék nyirkos talajából s a felszínén helyet foglaló *élesmosófű*-szövetkezetben kétségtelenül a határoló buckák ősi növényzetének kicsinyített mását őrizte meg. Innen kezdve csakhamar sikerült tájékozódnom a semlyék növénysszövetkezetei (asszociációi) között, mint az a mellékelt helyszínrajzból és alábbi leírásból következik.



2. kép. A növénysszövetkezetek települése a szegedi alsótanyai központ melletti sziksós semlyékben: I. *Chrysopogon gryllus* assz., II. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., III. *Camphorosma ovata* — *Lepidium cartilagineum* — *Puccinellia limosa* assz., IV. *Carex distans* — *Plantago maritima* assz., V. *Agrostis alba* assz., VI. *Phragmitetum*.

I. *Chrysopogon gryllus* assz. Az épségben maradt természeti növényzetű talajok között a legmagasabb szintet foglalja el, alatta a talaj nagyon vastag, általában 60 cm vastagságú, fekete televény. A július 23.-án végzett felvételkor az *élesmosó* (*Chrysopogon gryllus*) már elvirágzott, de szárai még állottak és a termések éppen hullóban voltak. A vezérnövényen kívül még a következő fajokat

jegyeztem fel e társulásban: *Achillea asplenifolia*, *Agropyron repens*, *Alectorolophus major*, *Cichorium intybus*, *Festuca arundinacea*, *F. pseudovina* (különösen a szélén), *Holoschoenus vulgaris*, *Linum perenne*, *Lotus corniculatus*, *L. siliquosus*, *Melilotus albus*, *Plantago maritima*, *Scorzonera cana*, *S. parviflora*, *Senecio tenuifolius*, *Serratula tinctoria*, *Silene multiflora*.

II. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz.

Felszíne valamivel alacsonyabban fekszik az előbbinél, televénye pedig sokkal vékonyabb, a két vezérnövény mellett a *Plantago maritima* is uralkodó példányszámmal szerepel. A többi elem: *Achillea asplenifolia*, *Agrostis alba*, *Alectorolophus major*, *Carex stenophylla*, *Centaureum pulchellum*, *Cichorium intybus*, *Festuca pseudovina*, *Galium verum*, *Holoschoenus vulgaris*, *Juncus compressus*, *Linum perenne*, *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Orchis paluster*, *Pastinaca sativa*, *Scorzonera cana*, *Senecio tenuifolius*, *Silene multiflora*.

Úgy az előbbi, mint ez a növénytársulás is rétszerű, a növényzet dús, a talaj felszínét egészen elborítja.

III. *Camphorosma ovata* — *Lepidium cartilagineum* — *Puccinellia limosa* assz.

Az előbbeni és a következő társulásokkal szemben az jellemzi, hogy a növények között sok, kisebb-nagyobb kopár föld marad üresen, mely a szódától szürke vagy egészen fehér. A vezérnövények eloszlása nagyon egyenetlen, néhol mindhárom egyenlő mennyiségben látható, másutt egészen a *Puccinellia limosa* uralkodik, ismét másutt a *Camphorosma ovata* majdnem tiszta álománnyá sűrűsödik. Ezen az alapon akár két külön szövethozóra is felbonthatjuk ezt a növénytársulást. A vezérnövényeken kívül másodrendű szerepet játszik az *Aster pannonicus*, *Juncus compressus*, és *Plantago maritima*.

IV. *Carex distans* — *Plantago maritima* assz.

A növényzet zárt, de a gyepek alacsony. A talaj meglehetősen vizes, főnyes. A társulás vázát alkotó két fajon kívül a következő elemek találhatók: *Agrostis alba*, *Aster pannonicus*, *Juncus compressus*, *Scorzonera cana*, *Triglochin maritima*.

Hasonló növényzet borítja a semlyék IVa-val jelzett sarkát is, de legeltetés és taposás miatt az eredeti összetétele már megváltozott és számottevő szerephez jutott a *Cynodon dactylon*.

V. *Agrostis alba* assz. A semlyék középső részében nagy területet foglal el, az alább következő növénytársulások szigetként állanak ki belőle. Társnövényei: *Althaea officinalis*, *Aster pannonicus*, *Cirsium brachycephalum*, *Festuca arundinacea*, *Juncus articulatus*, *J. compressus*, *Lotus tenuifolius*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritima*.

A fehér tippán szövethozóját több helyen a *Heleocharis palustris* assz. váltja fel, melyben csak nagyon kevés járulékos elem, egy-egy *Agrostis alba*, *Bolboschoenus maritimus*, és *Triglochin maritima* akad.

VI. *Phragmitetum*. Az állandóan vízzel borított semlyékfenéken a belső oldalon nagyterjedelmű nádas magaslik ki az

alacsonyabb növényzetből; a *Phragmites vulgaris* állománya egészen egynemű. Mellette azonban egyéb háromléptű növények is állományban láthatók, így feljegyeztem a *Typha angustifolia* és a *Schoenoplectus Tabernaemontani* asszociációt, míg a kövesút közvetlen szomszédságában a szokatlan *Schoenoplectus Tabernaemontani* — *Agrostis alba* — *Bolboschoenus maritimus* assz. foglalja el a vizet, benne: *Alisma plantago-aquatica*, *Cirsium brachycephalum*, *Rumex stenophyllus* és *Sium lancifolium*.



3. kép. Szegedi alsótanyai központ: I. *Chrysopogon gryllus* assz., III. *Camphorosma ovata* — *Lepidium cartilagineum* — *Puccinellia limosa* assz., IV. *Carex distans* — *Plantago maritima* assz., V. *Agrostis alba* assz., VI. *Phragmitetum*.

A növényzet eloszlása és a III.-ban jelentkező szódás, kopár foltok mutatják, hogy a talaj a III. növénytársulás szintjében a legsósabb s innen kezdve úgy fölfelé, mint lefelé egyaránt kevésbé sziksós. Különösen érdekes, hogy a semlyékfenék vize egyáltalában nem szódás.

2. Az alsótanyai központtól Szeged felé vezető út mellett, a Bojárhalom alatt, Kossuth-kútja mögött szintén több, hasonló növényzetű semlyéket találtam, egyiket ezek közül fel akartam venni, de munkámban megakadályozott az eső s így a társulások megállapítása nélkül, csak futólagosan jegyezhettem fel a következő névsort: *Agrostis alba*, *Aster panonicus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex distans*, *Centaurium pulchellum*, *Cynodon dactylon*, *Festuca pseudovina*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *Lotus tenuifolius*, *Medicago lupulina*, *Plantago maritima*, *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Scorzonera cana*, *Silene multiflora*, *Spergularia marginata*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*. Ebből is megállapítható azonban, hogy a társulások s azok eloszlása ugyanolyan, mint a fentebb ismertetett helyen, kivált mert a középszintben itt is megvan a jellegzetes *Camphorosma ovata* — *Lepidium cartilagineum* — *Puccinellia limosa* assz. a kopár, szódás, fehér foltokkal.

Az alsóvárosi tanyák központjától délre eső terület három nagy tavában ottjártamkor (július 23 és 24) meglehetősen magasan állott a víz. E tavak vízterülete sokkal nagyobb terjedelmű, mint a keskeny sávvá összeszűkülő parti táj s így tájképileg egészen más hatást keltenek, mint a semlyékek. A növényzet és a társulások eloszlása azonban lényegileg nem különbözik, csak az általuk elfoglalt terület terjedelmében van nagy eltolódás.

3. A Nagysósszék hatalmas szabad víztükrét csak a partokon, főleg az északi oldalon szegélyezi nádas, valamint *Schoenoplectus Tabernaemontani* és *Bolboschoenus maritimus* assz. s a közepén van kisebb nádas sziget. A vízszint fölött a partot *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz. pázsitja fedi, benne: *Achillea asplenifolia*, *Agropyron repens*, *Agrostis alba*, *Carduus nutans*, *Coronilla varia*, *Cynodon dactylon*, *Erigeron canadensis*, *Juncus articulatus*, *Lotus corniculatus*, *L. siliculosus*, *Plantago maior*, *P. maritima*, *Spergularia marginata*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*, *Triglochin maritima*. E növényzetet néhol kaszálják, másutt legeltetik, de egészben véve nagyon rongált állapotban van a használattól, melynek hatása összetételén is meglátszik. E növénytársulás alsó szélén itt-ott, de a tó felső részén mindenütt csak kevés helyen és csak egészen kis foltokban *Puccinellia limosa* assz. látható a jellemző fehér, szódás kopárokkal; egyedül a déli oldalon, az útesten és a helyivásúti töltésen túl, a híddal átívelt csatorna kiömlősödő végét képező elkülönített rész partján gyakori a *Puccinellia limosa* assz., melyet itt többször a *Camphorosma ovata* assz. is helyettesít. Feltűnő jelenség volt ottlétemkor, hogy a meglehetősen heves északi szél a tó déli partjain nagymennyiségű fehér habot vert, mely ott 20—50 cm széles szegélyben vonta be a partot. E tó vize határozottan szódatartalmú, mégis a növény-társulások szintbeli elhelyezkedésében nem tudtam semmiféle eltérést megállapítani azokkal a helyekkel szemben, hol a vízben nem lehetett kimutatni a szódát.

4. A Kissósszék egyetlen gyönyörű nádrengeteg, melyben csak a csónakkal való közlekedéshez vágnak helyel-közzel utakat. Partján nem található meg az eredeti réti növényzet, csak északi sarkában láttam érintetlen *Triglochin maritima* assz.-t, benne néhány *Aster pannonicus*, *Calystegia sepium*, *Juncus compressus*, *Phragmites vulgaris* (alacsony, meddő), *Plantago maior*, *Schoenoplectus Tabernaemontani* húzódtott meg.

5. A Madarásztó nagyrészt nádas, néhol pedig a *Schoenoplectus Tabernaemontani* assz. látható benne. Szélén fehér tippán zombékos rétje, egy helyt tiszta *Glyceria aquatica* assz. ötlük szembe. A mellette vezető útban néhol *Puccinellia limosa* assz. rongált foltjai, körülöttük *Plantago maritima* láthatók. A víz szódás, de azért halban gazdag, a halászat nem hálóval történik, mert a háló használatát a nád lehetetlenné teszi, hanem szigonnyal. A tóban, miként az előbbi kettőben is, sok a pióca.

6. A szegedi terület legkeletibb részén, Átokházán nagyon gyakoriak a kisebb terjedelmű szikós partú tavak. Ilyen például a Kerekvíz, melynek közepén a víztükrő egészen tiszta, a part felé pedig a sekély vízben *Bolboschoenus maritimus* és *Schoenoplectus Tabernaemontani* állomány zöldellik, míg a partot körülbelül 30 cm szélességű övben rét borítja, melyben a szilárd vázat alkotó állandók száma elég nagy. Addig is, míg

pontosabb tanulmányok felderítik e bonyolult szerkezetű növény-szövetkezet társulási viszonyait, ideiglenesen *Molinia coerulea*-sziksós-rétnek nevezem beszámolómban.

E rét növényzete szeptember 6-án: *Achillea asplenifolia*, *Agrostis alba*, *Aster pannonicus*, *Carex distans*, *C. divisa*, *Centaurea pannonica*, *Festuca pratensis*, *Heleocharis palustris*, *Iuncus articulatus*, *J. compressus*, *Lotus corniculatus*, *Molinia coerulea*, *Plantago maritima*, *Ranunculus acer*, *Serratula tinctoria*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritima*, *T. palustris*.

Ez a réti növény-szövetkezet nagyon közeli rokona a már eddig is többször említett *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz.-nak, de egyáltalában nem azonosítható vele, mert az állandók száma és mennyiségi megoszlása egészen más; a *Ranunculus acer* és a *Molinia coerulea* jelenléte is feltűnő különbség. Ugyanezen társulással találkoztam még több hasonló réten, melyek közül a



4. kép. Domaszék (Lodrito): I. Ischaemetum, II. Pseudovinetum, III. Camphorosma ovata — *Lepidium cartilagineum* assz., IV. *Plantago maritima* assz., V. *Bolboschoenus maritimus* assz.

legérdekesebbet Szeged és Dorozsma között növényzetileg fel is vettem. Erről alább lesz szó.

A Honvéderdő alatt egy ilyen sziksós partú tó belsejét egészen elfoglalta a *Schoenoplectus Tabernaemontani* és a *Bolboschoenus maritimus* állománya, ellenben a széle szeptember 7-én kiszáradóban volt és itt elég vastag rétegben fedte a talajt a szóda. Közvetlenül a kivirágzó szódás öv fölött *Puccinellia limosa* assz. következett, benne *Aster pannonicus* és *Plantago maritima*. A külsőbb övben egyrészt rét, másrészt szántóföld volt. A rét növényzete: *Achillea asplenifolia*, *Agrostis alba*, *Carex distans*, *Cynodon dactylon*, *Lotus siliculosus*, *Plantago maritima*, *Taraxacum bessarabicum* s mint a felvétel eredménye mutatja, eredeti állapotát már meglehetősen megbolygatták. A szántóföld egészen beletolódott a szódás övbe tarlójában *Cyperis aculeata*, *Chenopodium glaucum*, *C. rubrum*, *Spergularia marginata* szerepeltek gyomnövényként.

7. Nagyon érdekes növényzeti szempontból Domaszék vize: a Lodritó és annak partvidéke, mert a növényzet széles övben tanulmányozható mai napig is meglehetősen eredeti állapotában. Az eke

és a kapa a víz színe fölött körülbelül 0.75—1 m magasan fekvő parttető szélső szegélyét még nem vágta föl s így a homokbucka hátának ősnövényzete is több helyen megtalálható. Alábbi felvételek augusztus hó 9-én készültek.

I. *Ischaemetum*, jellemző vezérnövénye az *Andropogon ischaemum* a nyár végén térbelileg is feltűnően jellemezte ezt a társulást, a többi elem: *Achillea collina*, *Blackstonia serotina*, *Cichorium intybus*, *Coronilla varia*, *Crepis rheadifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca sulcata*, *Hieracium pilosella*, *Linum perenne*, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Plantago lanceolata*, *Salvia pratensis*, *Silene multiflora*.

II. *Pseudovinetum*: így nevezem rövidség okából a szikós és szikes talajok felső szintjének nagyon jellemző és az Altöldön nagy területeket elfoglaló *Festuca pseudovina* (sovány csenkesz) szövetkezetet. Homokvidéken azonban sokkal kisebb a szerepe, mint a kötött, agyagos szikeseken. Itt is csak alárendelt szerepet játszik, de azért jellegzetes jelenség. A csak nagyon kevésbé zsombékos csenkeszgyepben alábbi fajokat jegyeztem fel: *Achillea asplenifolia*, *Bupleurum tenuissimum*, *Centaurium pulchellum*, *Cynodon dactylon*, *Erigeron canadensis*, *Lotus tenuifolius*, *Plantago lanceolata*, *Scorzonera cana*, *Taraxacum bessarabicum*.

III. A felszínén is legsósabb szintben, a szikfokban három növénytársulás egyenlő szerepet játszik:

a) *Camphorosma ovata* — *Plantago maritima* assz., benne *Aster pannonicus*, *Carex distans*, *Inula britannica*, *Lepidium cartilagineum*, *Puccinellia limosa*;

b) *Camphorosma ovata* — *Lepidium cartilagineum* assz., benne: *Puccinellia limosa*;

c) *Puccinellia limosa* assz., benne *Aster pannonicus*, *Camphorosma ovata*, *Lepidium cartilagineum*, *Plantago maritima*, *Suaeda maritima*.

IV. A déli parton, hol a felvételt végeztem, ebben a színben kopár foltokkal megszaggatott *Plantago maritima* assz. telepedett meg, benne szórványosan *Acorellus pannonicus*, *Crypsis aculeata*, *Suaeda maritima* nő. A gyér növénytelepülés oka legkevésbé sem a talaj erős sótartalma, avagy nedvessége, hanem a szél. Általános jelenség, hogy a tavak széltörő oldalán, hol a szélben a hullámok kifutnak a partra, nem alakulhat zárt növényzövetkezet, hanem csak szórványosan sereglik össze néhány, főleg egyéves növény a fövényen.

A Lódrító más oldalain, hol a hullámjárás gyenge, ebben az övben *Agrostis alba* assz. szép pázsitja jó szénát terem, melyet rendszeresen kaszálnak.

V. *Bolboschoenus maritimus* assz. foglalja el a part legalsó szintjét s a víz szélét, benne *Atropis limosa* és *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Triglochin maritima*.

Nádas itt nincs a vízben, természetesen szintén a szél miatt, s így a víztükör szabad.

Pótlólag megemlítem, hogy fent a parttetőn, a szántókban szintén akadnak szikszós foltok, hol a talaj főleg 20—30 cm. mélységben nagyon szódás, ilyen helyeken a *Gnaphalium luteoalbum* sereglete telepedett meg.

8. Úgy Domaszéken, mint egyebütt a homokterületen gyakran akadunk tavaktól messzebb eső, többnyire csak kisebb terjedelmű *Molinia coerulea* szikszós-rétekre, melyeknek növényzete feltűnően elűt a parti szikszós talaj növénytársulásaitól s nagyon jellemzően tünteti fel a réti növénytársulások ama tulajdonságait, hogy a sok állandó elem közül egyik sem vergődik a többivel szemben túlsúlyra.

Szeged és Kiskundorozsma között, a katonai térképen a Pálffy tanyá-nak jelzett helyen, a *Molinia coerulea* szikszós-rét növényzetének augusztus hó 10-én következő az összetétele: *Achillea asplenifolia*, *Allium angulosum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Centaurea pannonica*, *Equisetum palustre*, *Juncus articulatus*, *Lotus siliquosus*, *tenuifolius*, *Molinia coerulea*, *Ononis spinosa*, *Plantago maritima*, *Potentilla anserina*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acer*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Triglochin palustris*, *maritima*. Amennyire rátekintéssel meg lehetett állapítani, mennyiségileg legfontosabb szerep a *Bolboschoenus*-nak, *Juncus*-nak és *Molinia*-nak jutott. Mindenesetre bizonyos, hogy a homokos szikszósrétek eme növény-társulása részletesebben tanulmányozandó, mert épen növény-társadalomtudományi szempontból nagyon érdekes és értékes eredményeket ígér.

9. A szegedi felsővárosi tanyák homokterülete több tekintetben is eltér az alsóvárosi tanyák vidékétől, így például Balástyapuszta, hol alábbi felvételeket végeztem augusztus hó 11-én, óriási legelő, melyben egyetlen épületsziget Szeged város tanyája. A legelőterületen természetesen a buckahátak növényzete is eredetibb, ha nem is egészen ősi állapotában maradt meg, szemben a megmunkált földekben és erdőkben gazdag alsóvárosi tanyavidékkel. Ezenkívül a természet maga is másként alkotta a balástyapusztai terület felszínét, mert itt sokkal több a magas, gyakran embernél is jóval magasabb bucka.

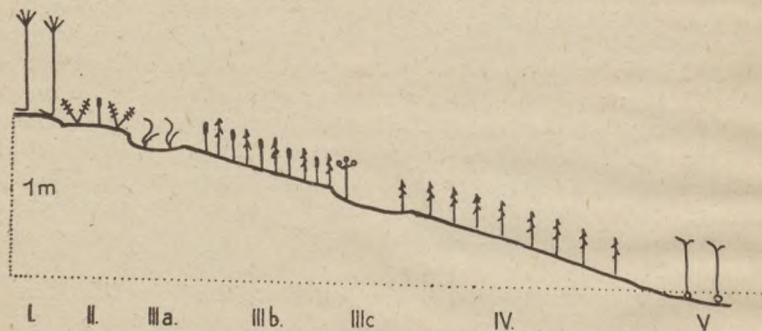
A száraz buckahátakon épen a legeltetés miatt még manapság is fontos szerep jut a homokkötőnövényeknek, így a *Festuca vaginata* és *Polygonum floridum* gyakori jelenség, természetesen legelőgyomok társaságában, melyek közül ottjártamkor főleg az *Euphorbia esula* bokrai ötlöttek szembe. Ahol azonban a legeltetés kevésbé bolygatja meg a buckahátak növényzetének egyensúlyát, ott a növényzet gazdagabb és rétszerű. Ilyen helyek főleg szikszós buckaközök parttetőin gyakoriak s felvételre is ilyen helyet választottam.

1. *Ischaemetum*, benne *Achillea asplenifolia*, *Blackstonia serotina*, *Carduus nutans*, *Cynodon dactylon*, *Euphorbia cyparissias*, *Gnaphalium luteoalbum*, *Lotus tenuifolius*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium fragiferum*. A szikes feneket erről az oldalról körülfogó bucka aránylag alacsonyabb, teteje mindössze egy méter magas.

A növényzet is mutatja, a vegyi vizsgálat is kétségtelenül igazolja, hogy a talaj még itt is szódás, igaz ugyan, hogy csak egészen vékony rétegben, körülbelül csak egy milliméter vastagságban.

II. *Festuca pseudovina* — *Plantago maritima* assz., benne *Cynodon dactylon*, *Lotus tenuifolius*, *Trifolium fragiferum*. Ez a társulás itt is, mint általában a *pseudovinetum* a homokterületeken csak a felsőbb, rétszerű szint szegélyeként szerepel, de azért megnyilatkozik településében az a jellemző tulajdonsága, hogy míg az I. szint felszíne többnyire dombos, addig ennek a kurtafüvű növényszövetkezetnek a talajszíne egészen sík és vízszintes.

III. Előbbi szint növényszövetkezete és a szikfok között néhol keskeny sávban, gyengén lejtő felszínen *Puccinellia limosa* assz. teremti meg a kapcsolatot, melynek füve nagyon törpe, s nincsen benne más, mint *Plantago maritima*. Másutt azonban ez a növénytársulás hiányzik. Másik és pedig sokkal érdekesebb tulaj-



5. kép. *Balástyapuszta* (egyik felvétel): I. *Ischaemetum*, II. *Festuca pseudovina* — *Plantago maritima* assz., IIIa. *Camphorosma ovata* assz., IIIb. *Plantago maritima* — *Puccinellia limosa* assz., IIIc. kopár, IV. *Puccinellia limosa* assz., V. *Bolboschoenus maritimus* assz.

donsága itt a szikfoknak, hogy három emeletre tagolódik, amire azonban egyebütt is találunk példát.

a) *Camphorosma ovata* assz., benne nincs semmiféle más növény, ellenben annál több a szódakivirágzástól kopár folt. A fölötte levő szinttől jellemző padkapart választja el.

b) *Puccinellia limosa* — *Plantago maritima* assz., benne *Camphorosma ovata* és *Lepidium cartilagineum*, a növények törpék, közöttük nagy, kopár, sókivirágzástól fehér foltok vannak. A szikfok középső vonalában padka gyanánt emelkedik ki ennek a növénytársulásnak a szintje, melyet az a) és b) árok gyanánt határol föl és lefele egyaránt.

c) Az alsó szikfokárok szintén alacsony, de meredek padkaparttal válik el az előbbi, lejtős felszínű padkaháttól, növényzete alig van, nagyrészt csak kopár, sókivirágzástól fehér foltokból áll, melyeken itt-ott lézeng egy-egy szórványos *Lepidium cartilagineum* vagy *Puccinellia limosa*.

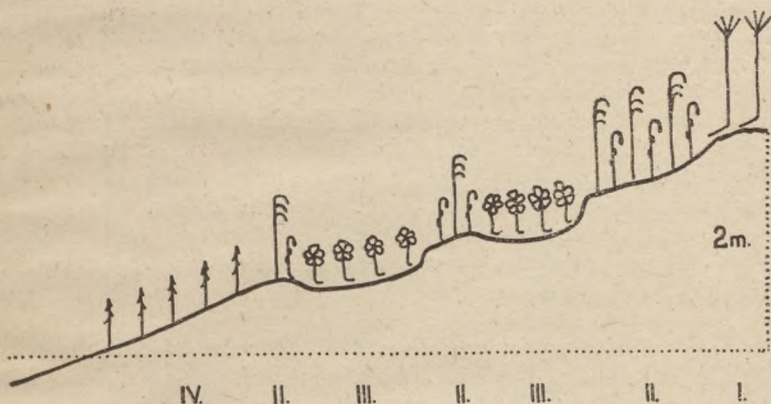
IV. *Puccinellia limosa* assz., teljesen tiszta, egyenletes állomány, gyengén lejtő talajszínen, közvetlen a vízszín felett.

V. *Bolboschoenus maritimus* assz. a víz szélén.

E szikes fenék szembenfekvő oldalán a buckák sokkal magasabbra emelkednek s itt a növénytársulás egészen más viszonyokat mutat. A szikfok öve teljesen hiányzik, illetve e szintben a talaj sokkal kevesebb szódát tartalmaz, de azért a padkásodás szintén jelentkezik.

I. *Ischaemetum*, mint előbb s az ott említett fajokon kívül még *Festuca sulcata*, *Knautia arvensis*, *Ononis spinosa*, *Trifolium pratense*.

II. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., benne *Aster pannonicus*, *Lotus tenuifolius*, *Plantago maritima*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin palustre*.



6. kép. Balástyapuszta (másik felvétel): I. *Ischaemetum*, II. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., III. *Potentilla anserina* assz., IV. *Puccinellia limosa* assz.

III. *Potentilla anserina* assz., benne *Juncus bufonius*, *Pycnus flavescens*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin palustre*.

IV. *Puccinellia limosa* assz., ugyanolyan kifejlődésben, mint előbb ebben a szintben.

Míg az előbb leírt oldalon az tette bonyolultabbá a helyzetet, hogy a szikfok három részre tagozódott, itt az a nevezetes jelenség ötlük szembe, hogy a II. és III. szint, ami a talaj felszínének szempontjából a padkát és a fokot képviseli, emeletesen megismétlődik.

10. Sokkal bonyolultabbak azonban a település jelenségei a kisteleki Hantháza-puszta szikós tavának, a Mónusszéknek délkeleti partvidékén. Az augusztus 12-én készült felvétel egyetlen keresztmetszet vonalának növénytársulásait mutatja be, melyek közül a *Camphorosma ovata* assz. szikfok hiányzik; ez ugyanis itt csak a víztől messzebb s a felvétel helyétől is nagyobb távolságra

a szemközt fekvő (délnyugati) oldalon jelenik meg. A Mónusszék partvidékének teljes felvétele tehát még érdekesebbé és teljesebbé tenné leírásomat, sajnos, azonban ennek elkészítése nem volt módomban.

I. *Ischaemetum*, növényzete nagyon gazdag, noha a talaj színe még itt a buckaháton is, bár csak 1 mm. vastag rétegben, szódás. Feltűnően sok az *Ononis spinosa*, ami az egykori legeltetés miatt nagyon elszaporodott, annyira, hogy most ez a terület egyáltalában nem legeltethető, s így a gilicetövis védelme alatt az ősi homoki rét növényzete meglehetősen felújult. A fentebbi két fajon kívül még alábbi növények szerepelnek: *Achillea asplenifolia*, *A. collina*, *Agropyron repens*, *Agrostis tenuis*, *Allium paniculatum*, *Centaurea Sadleriana*, *Coronilla varia*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Cynodon dactylon*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca sulcata*, *Hypericum angustifolium*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *L. siliquosus*, *L. tenuifolius*, *Plantago lanceolata*, *Salvia pratensis*, *Scorzonera cana*, *Silene otites*, *Thymus Degenianus*, *Trifolium arvense*, *T. montanum*, *T. repens*.

II. A sók által megtámadott, de még el nem hordott televényű szint itt három, egymástól jól elhatárolt emeletre tagozódik.

a) A főttebb leírt rét szélén keskeny sávban szorul össze a *Pseudovinetum*, benne *Achillea asplenifolia*, *Cynodon dactylon*, *Plantago maritima*, *Scorzonera cana*, *Silene multiflora*.

b) Homorú lejtőn telepedett meg a *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., benne *Achillea asplenifolia*, *Juncus articulatus*, *Lotus siliquosus*, *tenuifolius*, *Plantago maritima*, *Trifolium fragiferum*.

c) A *Triglochin palustris* — *Carex distans* assz., vízszintes, sík felszínen foglalt helyet, benne *Aster pannonicus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus articulatus*, *Lotus tenuifolius*, *Plantago maritima*, *Potentilla anserina*, *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Trifolium fragiferum*. E növénytársulás megtelepedésében minden bizonynyal nagy jelentősége van annak a körülménynek, hogy a következő (szikfok) szint középvonala hátszerűleg telemelkedik s így ez az emelet könnyen víz alá kerül.

III. A szikfok, miként a balástyapusztai szikós fenék oldalában, középen feldomborodik, azonban itt a középső öv magában is két sávra tagolódik s a két szélén levő árok pedig azonos növényzetű.

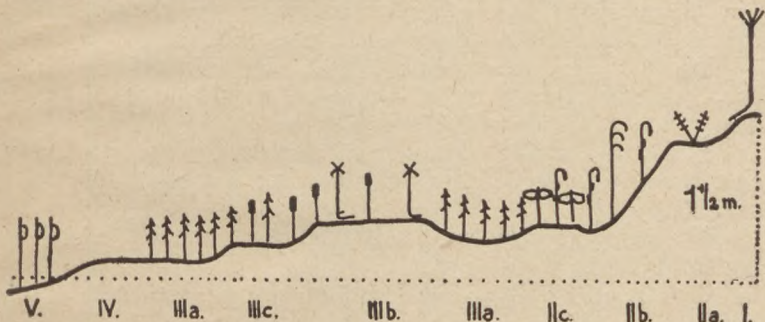
a) *Puccinellia limosa* assz., benne *Camphorosma ovata* (néhol nagy borítási fokkal) és *Lepidium cartilagineum*, többnyire csak kis számban. A növényeket nagy, kopár, szódakivirágzástól fehér foltok választják el egymástól.

b) *Cynodon dactylon* — *Plantago maritima* assz. telepedett a szikfok két árka között emelkedő padka magasabb, domború hátára, benne *Achillea asplenifolia*, *Bupleurum tenuissimum*, *Centaureum pulchellum*, *Festuca pseudovina*, *Juncus compressus*, *Lolium perenne*, *Lotus tenuifolius*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*.

c) Előbbi növényközvetkezet és a szikfok alsó árkat elfoglaló III a) között a padka alacsonyabb lépcsőjén *Puccinellia limosa* — *Plantago maritima* assz. foglal helyet, benne *Aster pannonicus*, *Lotus tenuifolius*, *Mentha pulegium*.

IV. A szikfok és a vízszin között fekvő hullámtér főnyén szórványos növényzetű sereglet tanyázik, melynek elemei: *Acorëllus pannonicus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Puccinellia limosa*, *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Suaeda maritima*.

V. *Schoenoplectus Tabernaemontani* assz. tiszta allományai a vízben.



7. kép. Mönusszék: I. Ichaemetum, IIa. Pseudovinetum, IIb. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., IIc. *Triglochin palustris* — *Carex distans* assz., IIIa. *Puccinellia limosa* assz., IIIb. *Cynodon dactylon* — *Plantago maritima* assz., IIIc. *Puccinellia limosa* — *Plantago maritima* assz., IV. kopár, V. *Schoenoplectus Tabernaemontani* assz.

A fentiekben növényzsociologiailag ismertetett csongrád-megyei homokterület keleti határán keskeny szegélyben átmeneti jellegű talajok öve választja el e területet a tiszavidéki szikes területtől.

11. Ilyen, bizonyos mértékben átmeneti jellegű, mert kötöttebb, de határozottan sós talajú területeket találunk Szegedtől délnyugatra a Rőszkéről Horgosra vezető köves út meg a vasút között. A növényzet a homokterület sziksós talajainak növényzetével sok tekintetben megegyezik, de eltérések is megállapíthatók. Sajnos az a legelőnek és vályogvetőnek használt hely, hol július 24-én a felvételt végeztem, nem volt eléggé alkalmas a növény-társulások viszonyainak teljes áttekintésére, mert a szántóföldek és épületek annyira közel nyomultak a vízhez, hogy sehol sem volt elkészíthető a növény-társulások szelvénye a maga egészében.

I. *Festuca arundinacea* — *Carex distans* assz., az épen maradt ősnövényzetű résznek legmagasabb szintje, benne *Achillea collina*, *Agrostis alba*, *Agropyron repens*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cynodon dactylon*, *Festuca pseudovina*, *Lotus siliquosus*, *tenuifolius*, *Melilotus albus*, *Ononis spinosa*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium fragiferum*, *T. pratense*, *T. repens*. Bizonyos, hogy a

magasabban fekvő, már felszántott szintben eredetileg megvolt a szárazabb talajú rét növénytársulása is, de az eke ezt onnan kipusztította s csak így került első helyre ez a növényoszövetkezet, mely a homokterület megfelelő növénytársulásának vályogtalajon élő módosulata s amattól a piros virágú *szikci cickóró* hiánya első tekintetre megkülönbözteti.

II. *Pseudovinetum* jelentkezik padkaszerű felszíni képződmények hátán, benne *Achillea collina*, *Centaurea pannonica*, *Lotus tenuifolius*, *Medicago lupulina*. A padka szeliden lejtő partján *Plantago maritima* assz., (benne *Statice Gmelini*) kapcsolja ezt a növénytársulást a szikfokhoz.

III. A szikfokban *Camphorosma ovata* assz. telepedett meg, benne *Lepidium cartilagineum*, *Puccinellia limosa*.

IV. A széles felső hullámtérben *Puccinellia limosa* assz. elég sűrű gyepe terjed, benne *Aster pannonicus*, *Camphorosma ovata*, *Lepidium cartilagineum*, *Plantago maritima*.

V. A vízben legnagyobb részt *Heleocharis palustris* assz. tiszta állománya, egyik oldalon azonban *Agrostis alba* assz. helyettesíti.

12. Csongrád vidékén is volt alkalmam átmeneti jellegű sós talaj növényzetét tanulmányozni.

Csanytelek és Csongrád között Felgyő területén a talaj felszíne meglehetősen homokos, alább azonban kötött. A felső, rétszerű szint *Festuca sulcata* assz., benne *Achillea collina* és *Thymus Degenianus*, alább a padkán *Pseudovinetum* következik, majd a lejtőszerű, sókivirágzástól foltos fokban *Camphorosma ovata* assz., a legalsó szintben *Puccinellia limosa* assz. telepedett meg. A terület más helyén azonban a fekete homokon *Juncus compressus* assz. sötétzöld foltja ötlük szembe, a sóvirágzó szikfokban pedig *Cynodon dactylon*, *Juncus compressus*, *Plantago maritima*, *Spergularia salina*, *Statice Gmelini* sereglett össze szorosabb kapcsolódás nélkül.

B. A szikes talajok növényoszövetkezetei.

A Tiszavidékre az egész Alföldön jellemző kötött, felső 10—20 cm vastagságú rétegükben többnyire nem meszes és nem is szódás sziktalajok Csongrádmegye nyugati felében keskeny sáv módjára szegélyezik a Tisza jobb partját. Ez a terület sokkal egyenletesebb felszínű, mint a homokvidék, de a szikes talajokat itt is mindenkor mélyedések partvidékén találjuk, csak hogy e partok lejtése néha olyan csekély fokú, hogy első rátekintésre egészen vízszintesnek látszanak. A szintek közül, a homokterületi sós talajokkal szemben, többnyire nagy terjedelmű a padka, melynek ismert jellemző növényoszövetkezete, a *pseudovinetum* épen ezért uralkodó jelenség a többi növényoszövetkezet fölött. A rosszabb területeken a szikfok *Camphorosma ovata* assz.-ja túlnyomó. A Tiszavidék tájképi egyhangúsága főleg ennek a két növény-

szövetkezetnek egyhangúságától ered s ez az egyhangúság már a Tisza jobb partján is szembe ötlük, amint az ember a homokterületet maga mögött hagyja.

1. Sándorfalva fölött északkeletre fekszik Bezurszék, közvetlen a homokterület mellett. Augusztus 13-án jártam ezen a helyen. A homokot itt akácerdő borítja, melynek talaja keleti szélén egészen mésztelen s ezen a helyen az akácerdő szélén *Secale silvestre* nő. A szikes terület talajának felszíne is mésztelen és nem szódás. Az erdő alatt közvetlenül kezdődik a kötött talaj, melynek növényzete a legnyugatibb keskeny szegélyen dús kaszáló. Ez kelet felé átnegy a nagy terjedelmű szikes területbe. Egy helyen a szélső sávban, hol a szikes és nem szikes talaj találkoznak, a homokot a szél keskeny szegélyben ráhordta a szikes területre, itt a II. szint csenkeszgyepjében *Plantago maritima* nő, melyet másutt a bezurszéki területen nem láttam.

I. *Cynodon dactylon* assz. a kötött, mésztelen felszínű szikes talajok legmagasabb szintjének rendes növényzete, mely itt a meszes-homokos sziksós talajok *ischaemetum*-át helyettesíti. Bezurszéken alábbi fajokat jegyeztem fel benne: *Achillea collina*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Eryngium campestre*, *Festuca pseudovina*, *Inula britannica*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium fragiferum*. Főleg a szikes terület középső, magasabban fekvő részén gyakori s a következő növénysszövetkezetben szigetszerű foltokat alkot.

II. *Pseudovinetum* foglalja el Bezurszék középső hátsó részének legnagyobb részét s mert a felvétel évében nem legelőnek, hanem kaszálónak használták, a csenkeszgyep szép, sűrű és aránylag magas volt, a talaj pedig nem mutatta az e növénysszövetkezetben gyakori zsombékos csomósodást. A csenkeszgyepben *Scorzonera cana*, *Statice Gmelini*, néhol még *Artemisia monogyna* a kísérő növény.

III. A fokok növényzete nagyon vegyes és egészen szokatlan társulások láthatók benne.

a) Aránylag kevés helyen található *Camphorosma ovata* assz.

b) *Agropyron repens* — *Polygonum aviculare* assz. a leggyakoribb, benne *Alopecurus pratensis*, *Eragrostis pilosa*, *Hordeum Gussoneanum*, néhol még *Camphorosma ovata*.

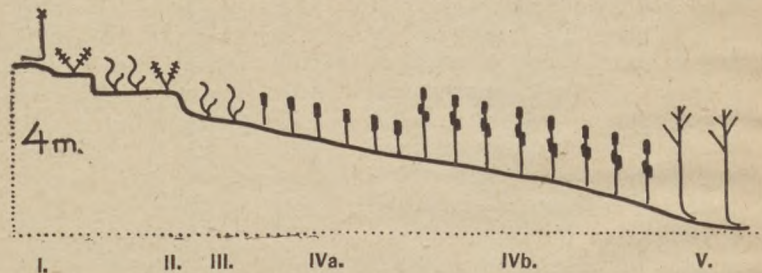
c) *Puccinellia limosa* assz., benne *Camphorosma ovata*, *Eragrostis pilosa*, *Hordeum Gussoneanum*, *Scorzonera cana*.

IV. *Carex stenophylla* assz., benne *Polygonum aviculare*. Ez a szegény növényzetű növénytársulás a kötött szikeseken nagyon jellemző az alsó, kimosott, humuszban és kolloidokban elszegényedett, nyershomokszerű szintben. Itt csak foltokként jelentkezik, másutt azonban, mint látni fogjuk, térjedelmes övet alkot.

V. *Agrostis alba* — *Beckmannia eruciformis* assz. telepedett a szikes terület lapos, vizes szélén, mely széles karéjban fogja körül a szárazabb hátat. A sűrű tippanpázsitban

Alopecurus pratensis, *Cirsium brachycephalum*, *Glyceria poiformis*, *Heleocharis palustris*, *Inula britannica*, *Mentha pulegium*, *Potentilla reptans*, *Trifolium repens* található.

2. Hasonló növényzetű szikesek vannak Sándorfalva alatt a Fehértó és Gyevifertő között, hol július 19-én végeztem a felvételt. A padkás szikterületen a padkaháton *Pseudovinetum* foglal helyet, benne *Achillea collina*, *Bupleurum tenuissimum*, *Camphorosma ovata*, *Carex stenophylla*, *Eragrostis pilosa*, *Gypsophila muralis* (virágjától néhol az egész gyeppel hamvasnak látszik), *Inula britannica*, *Matricaria chamomilla*, *Medicago lupulina*, *Plantago tenuiflora*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus sardous*. A fokokban *Camphorosma ovata* assz. vöröslík, alább pedig a víz felé *Puccinellia limosa* assz. gyepe borítja a talajt, mely utóbbiban sok a *Hordeum Gussoneanum*. A Gyevifertőt majdnem egészen kitölti a *Heleocharis palustris* assz., míg szemközt a Fehértóban nagy *Bolboschoenus maritimus* assz. és nádas látható, terjedelmes sziget gyanánt emelkedvén ki a víztükréből.



8. kép. Dongér: I: *Cynodon dactylon* assz., II: *Pseudovinetum*, III: *Camphorosma ovata* assz., IVa: *Plantago maritima* assz., IVb: *Atriplex litorale* assz., V: *Agrostis alba* assz.

3. Nagyon érdekes az a nagy szikes terület, mely Csanytelek alatt Dongér néven ismeretes. Az ér vize ma már le van csapolva s csak a közepén végigvonuló csatornában volt víz, mikor augusztus hó 6-án ott jártam, a terület többi része sivár szikes. Bizonyos, hogy itt a víz levezetése több kárt okozott, mint hasznos s kétségtelen, hogy ezt a területet nem lecsapolni, hanem halastógazdasággá kellett volna átalakítani. Erre annál inkább alkalmas, mert majdnem köröskörül 4 méter magas part övezi, tehát nem kellene töltéseket emelni köréje. Mai állapotában szinte egészen értéktelen legelő.

I. *Cynodon dactylon* assz., a környező magas partok tetején nagy terjedelemben foglalja el a helyet; a növényzet azonban a legeltetés miatt nagyon gyomos és rongált: *Achillea collina*, *Bupleurum tenuissimum*, *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Carex stenophylla*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Lolium perenne*, *Lotus tenuifolius*, *Ononis spinosa*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Verbena officinalis*.

II. *Pseudovinetum* ezen a területen aránylag csak kisebb területen, benne *Achillea collina*, *Carex stenophylla*, *Plantago lanceolata*, *Statice Gmelini*, néhol pedig *Artemisia monogyna* állományai keverednek közbe.

III. *Camphorosma ovata* assz., növényzete sűrű, gyepszerű, közben-közben kopár foltokkal. Két, sőt néhol három padkaképződmény emeletein telepedett meg.

IV. Ebbe a szintbe tulajdonképpen csak a hullámtér tartozna, a lecsapolás miatt azonban a hajdani vízfenék nagy része kiszáradt s ebbe a szintbe került.

a) A hajdani hullámtéri szintben *Plantago maritima* assz. foglal helyet, benne sok *Achillea collina*, továbbá *Lotus tenuifolius*, *Scorzonera cana*.

b) A hajdani fenék iszaptalaján *Atriplex litorale* assz. terjed s ma ez itt a legnagyobb terjedelmű növényszövetkezet, melyben *Achillea collina*, *Agrostis alba*, *Aster pannonicus*, *Bupleurum tenuissimum*, *Festuca pseudovina*, *Inula britannica*, *Hordeum Gussoneanum*, *Lotus tenuifolius*, *Matricaria chamomilla*, *Mentha pulegium*, *Roripa Kernerii*, *Taraxacum bessarabicum*, *Trifolium fragiferum* a társnövények. A tömegében messziről pirosló vezér-növény települése seregletszerű, de azért közötté sehol sem marad kopár folt az egyenetlen, repedezett talajszínen.

Kétségtelen, hogy ez a társulás nem végleges növényzete ennek a helynek, hanem csak valamelyik kezdőtagja egy szukcesszióknak

V. A hajdani meder egykor állandóan vízzel borított legmélyebb részében ma *Agrostis alba* assz. pázsítja zöldel, melyet néhol *Heleocharis palustris* assz. vált fel, benne itt-ott *Alisma plantago aquatica*, vagy több-kevesebb *Bolboschoenus maritimus*.

4. A Dongértől nyugatra terül el a Csajtó, melyet nagyrészt kitölt a *Heleocharis palustris* assz.; beljebb káka állomány emelkedik, a part felé *Agrostis alba* assz., kifele pedig a száraz, szikes területen *pseudovinetum* terjed.

5. Csongrád alatt a Vidre nevű érben *Heleocharis palustris* assz., melyet néhol *Triglochin palustris* assz. állománya vált fel; kifele *Puccinellia limosa* assz., majd *Plantago maritima* assz. következik. A tulsó oldalon a parti lejtőn *Plantago maritima* assz. telepedett meg, amelyre a szárazabb, felsőbb részen *Atriplex litorale* assz. következik.

(A növénytani szakosztály 1927. évi januárius hó 13-án tartott üléséből.)

R. Rapaics: Die Pflanzengesellschaften der Salz- und Szikböden von Szeged und Csongrád.

Im westlichem Teile des Komitates Csongrád, auf der rechten Seite der Tisza (Theiß) machte Verfasser im Juli und August 1926 auf den Salzböden (= Solontschakböden) und Szikböden (= Solonetzböden) pflanzensoziologische Aufnahmen. Der größere westliche Teil des Gebietes ist hügeliger Flugsand, an diesen Orten kommen Salzböden zwischen den Hügeln häufig vor. Demgegenüber findet man als schmalen Saum am Ufer der Tisza gebundenen Boden, auf diesem Gebiete befinden sich Szikböden.

Sowohl die Salz-, als auch die Szikböden bilden kleinere oder größere Vertiefungen, von denen der schlechteste, kahle Teil nur dann an der tiefsten Stelle liegt, wenn diese ganz ausgetrocknet ist;

demgegenüber, wenn an der tiefsten Stelle Wasser steht, finden wir die kahlen Flecken an jener Stelle, wo die emporsteigende Feuchtigkeit und die Abtragung aneinandergrenzen. Diese Stelle heißt *Abtragsraum* (ungarisch „fok“); auf Salzböden erscheinen hier die Salzeffloreszenzen (besonders Soda), auf Szikböden tritt diese Stelle durch ihre Kahlheit hervor.

Die Niveaus der Salz- und Szikniederungen benenne ich folgendermaßen (Figur 1.): I. Rücken oder Uferrand der Übergang zwischen dem nichtsalzigen (beziehungsweise nicht Szik-) Gebiet und dem Salz-, beziehungsweise Szikgebiet; II. Bänchchen, das sich von dem nächstfolgenden oft mit einer 10–20 cm. hohen Wand abhebt; III. der oben charakterisierte *Abtragsraum*; IV. *Überschwemmungsraum*, das ist die Zone, die im Frühling, bei der Schneeschmelze unter Wasser steht, jedoch nur für kürzere Zeit; V. *Wellenraum*, jene Zone, die auch noch spät im Frühling überschwemmt wird und von welcher sich das Wasser nur in der trockenen Sommerperiode zurückzieht; VI. See, ist der tiefste Teil, welcher ständig unter Wasser steht.

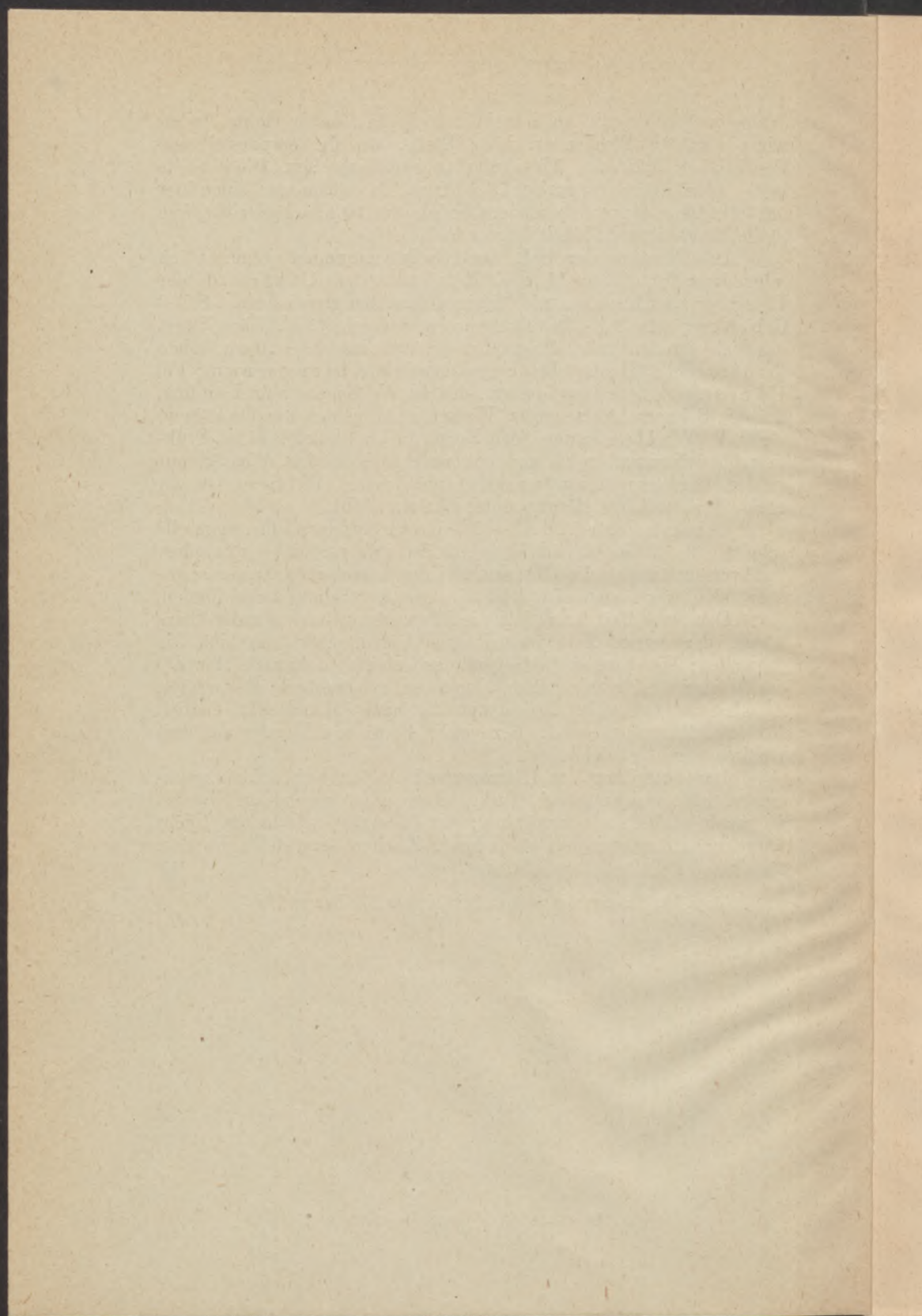
Im ungar. Texte (s. S. 12–29) sind die einzelnen Pflanzengesellschaften überall im obigen Sinne mit der entsprechenden römischen Zahl versehen und da die Pflanzen mit ihren lateinischen Namen angeführt sind, kann man sich leicht in der Aufzählung zurechtfinden.

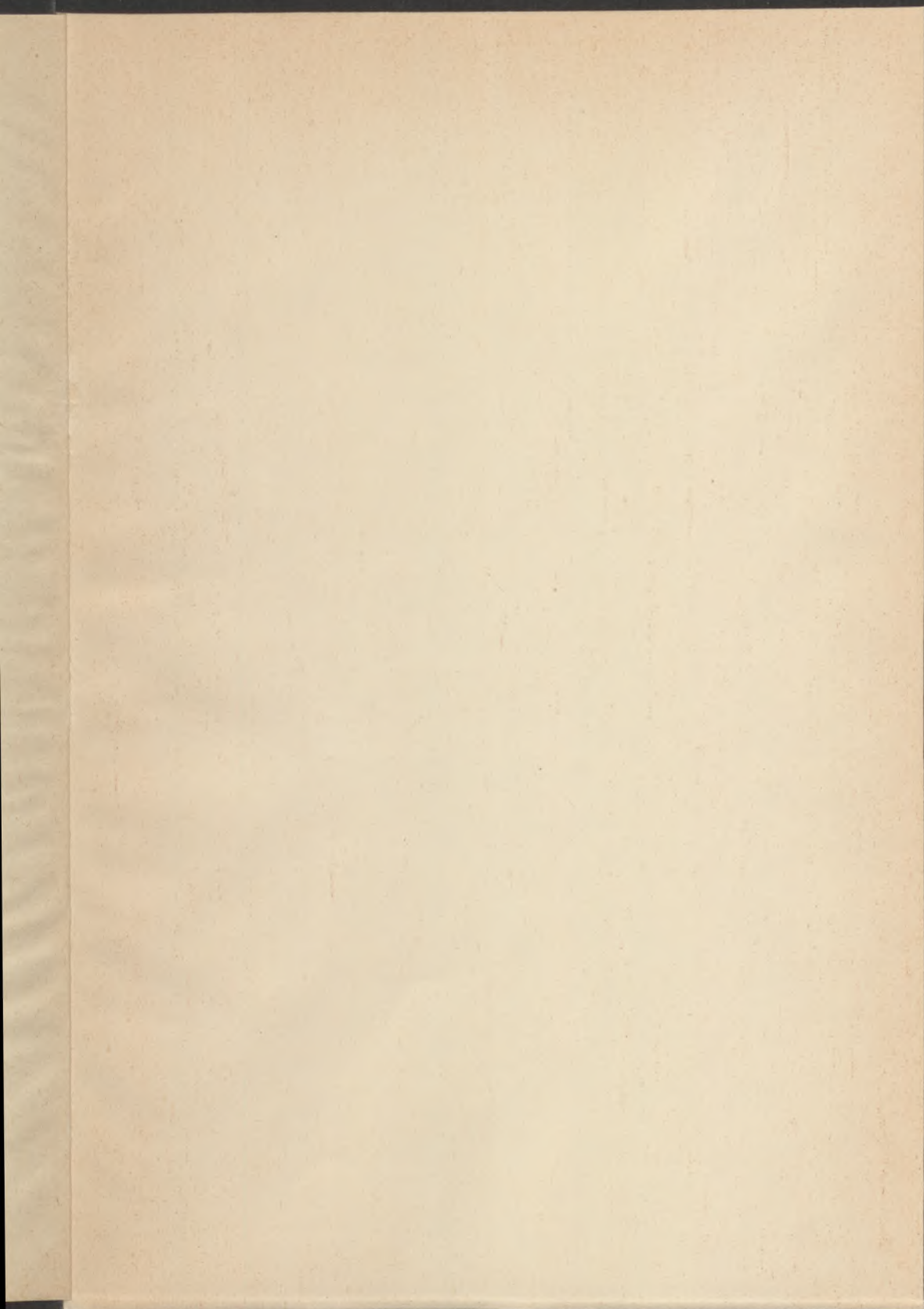
Der erste Teil behandelt die Pflanzengesellschaften der Salzböden, der zweite Teil jene der Szikböden. *Salzböden* sind die folgenden: Um Szeged die Gegend der Gehöfte (ungarisch „tanya“) der Unteren Stadt: Bojárhalom, Nagysósszék, Kissósszék, Madarásztó, Atokháza, Domaszék, Balástyapuszta und Monusszék, endlich Rószke; *Szikgebiete* sind: Bezurszék, Fertő und Dongér auf dem Gebiete von Csanytelek.

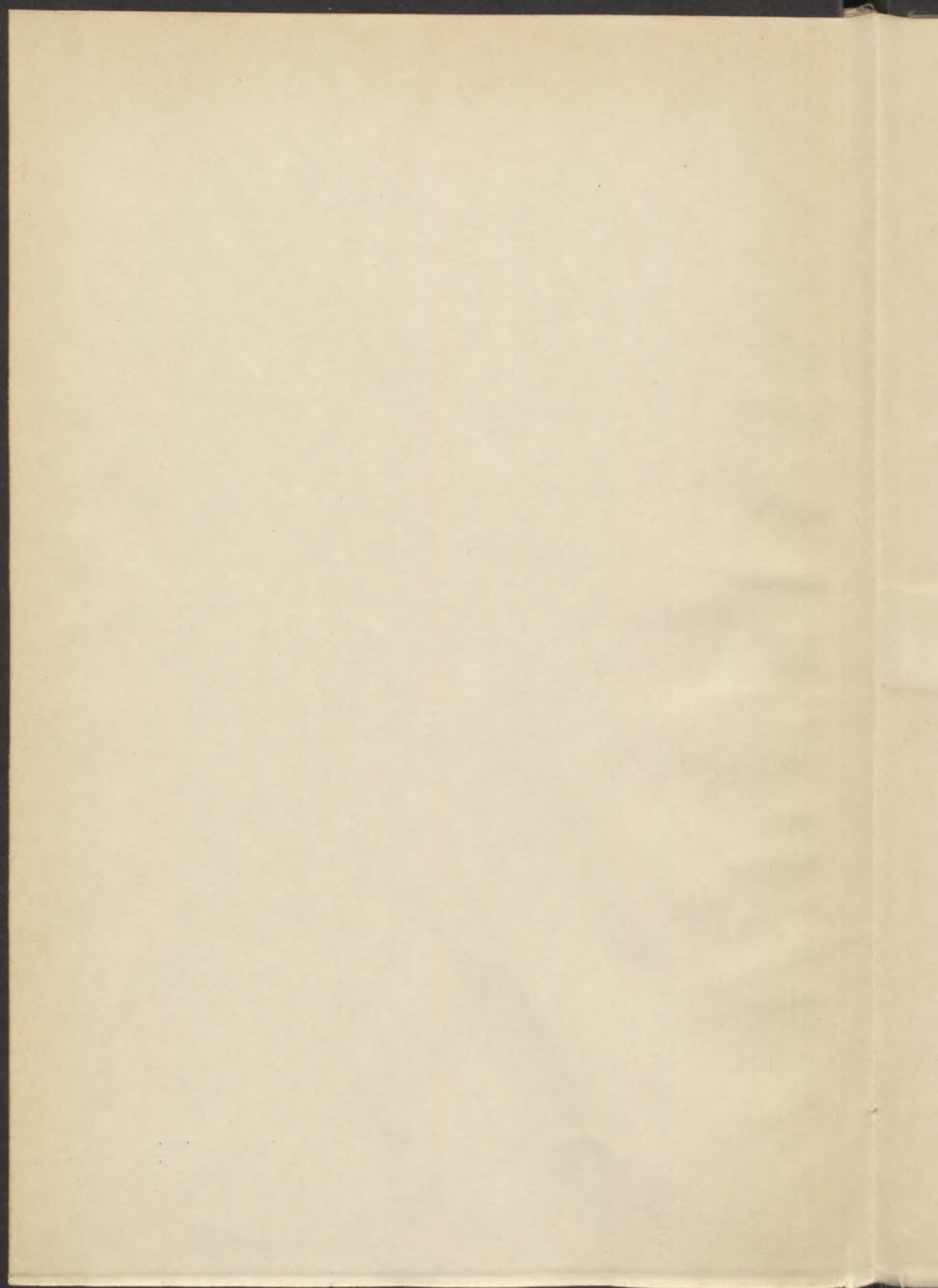
Die Verteilung der Pflanzengesellschaften von acht interessanten Salz-, beziehungsweise Szikgebieten, entsprechend den Niveaus, ist auch bildlich wiedergegeben; die Pflanzengesellschaften (nicht aber die Pflanzenarten!) sind durch Zeichen dargestellt, die dem Habitus der Leitpflanzenarten entsprechen.

(Aus der Sitzung der Botan. Sektion am 13. Januar 1927.)

(H.)







1973 JAN 22

