

DIE FLORA DES STEPPENRESERVATES AM ZAKELSBERG (SLIMNIC, SÜDSIEBENBÜRGEN)

ERIKA SCHNEIDER-BINDER

In ihrer pflanzengeographischen Gliederung haben A. I. Borza und N. Boșcaiu (1965) das Siebenbürgische Hochland als Florenbezirk mit trocknerem Klima, welches die Entwicklung der mitteleuropäisch-karpatischen Eichenwälder begünstigt, jedoch auch die Buche nicht ausschliesst, in zwei Untereinheiten geteilt und zwar, die sogenannte Cîmpia Transilvaniei (Siebenbürgische Heide, Mezőség), die die nördlich vom Mureș gelegenen Gebiete umfasst und diesen im Süden um wenig überschreitet und den südlichen Teil des Siebenbürgischen Hochlandes, d. h. das Țîrnave (Kokel) — und Secaș-Hochland. Die „Cîmpia“ sehen sie als ein altes Waldgebiet mit Relikt-Steppeninseln aus dem Diluvium und nicht als Waldsteppe an, während „der restliche Teil des Siebenbürgischen Hochlandes, Țîrnave-, Secaș-Hochland und bis in die Gegend von Sibiu als ein der Cîmpia geobotanisch gleichwertiges Gebiet mit Eichenwaldklimax und Steppengesellschaften des Festucion vallesiacae“ dargestellt wird. Andererseits grenzt P. Enculescu (1938) im Siebenbürgischen Becken ein Waldsteppengebiet ab, dass die Cîmpia und den westlichen Teil des Siebenbürgischen Hochlandes umfasst und sich bis in die Nähe von Sibiu (Ocna Sibiului) zieht, vor allem die Hügel am linken Mureș-Ufer, den Unterlauf der vereinigten Kokelflüsse (Țîrnava Mare und Țîrnava Mică) und die Hügel um das Weissbachbecken, d. h. einen Teil des Secaș- und des Kokelhochlandes einschliesst. In ähnlicher Weise unterscheidet St. Csűrös (1963) in seiner allgemeinen Beschreibung der Vegetation Siebenbürgens eine Waldsteppenstufe, die südlich bis ins Secaș-Hochland reicht, während S. Pașcovschi und N. Doniță (1960, 1967) die Grenze der Siebenbürgischen Waldsteppe weiter nördlich, um die eigentliche Cîmpia festsetzen. Die Waldsteppenstufe kennzeichnet St. Csűrös l. c. durch die Waldgesellschaften des *Quercetum roboris sessiliflorae praerossicum* Soó 1946, sowie des *Aceri tatarico-Quercetum petraeae-roboris* (Soó 1951) em. Zóly. 1957, Gebüsch von *Crataegus monogyna-Prunus fruticosa*, *Prunus spinosa-Crataegus monogyna* und *Prunus tenella*, sowie die Gesellschaften von *Festuca sulcata-Carex humilis*, *Stipa lessingiana*, *St. pulcherrima* und *St. capillata*.

Über die südliche Grenze der Waldsteppe in Siebenbürgen und deren Existenz überhaupt im Siebenbürgischen Becken, gehen die Meinungen der Fachleute, wie bereits erwähnt (E. Schneider-Binder 1977), sehr auseinander. Dabei stimmen S. Paşcovschi und N. Doniţă (1967) der Meinung P. Enculescus bei, dass es sich um eine „geognostische Waldsteppe“ handle, die durch Bodengestalt und Bodenstruktur, d. h. das Mergelsubstrat bedingt sei, das die Bodenentwicklung (auch in den Bedingungen eines feuchteren Klimas) hemmt. Daraus folgern sie dann, dass die Siebenbürgische Heide als eine extrazonale Waldsteppe mit eigenem Gepräge angesehen werden müsse. Wo nun ihre südliche Grenze verläuft, ist schwer festzusetzen, da es sich besonders im Süden des Kokelhochlandes, inmitten des Eichenwaldklimaxgebietes um Inseln xerothermer Steppen- bzw. Waldsteppenvegetation handelt, die als Ausläufer der Waldsteppenvegetation der Siebenbürgischen Heide angesehen werden können, mit der sie durch das Mureş-Tal, die untere Kokel und das Weissbachtal in Verbindung stehen und stellenweise, wenn oft auch in verarmter Form, bis an die Randhügel des Siebenbürgischen Hochlandes reichen (E. Schneider-Binder 1975, 1976, 1977). Ihre Verbreitung beschränkt sich auf steile Südhänge, wo Sonneneinstrahlung und das sich dadurch stark erwärmende Substrat aus Sand- und Mergelschichten die Existenz xerothermer Pflanzengesellschaften begünstigen. Auf Grund der Verbreitungsgrenzen kennzeichnender Steppen- und Waldsteppenelemente, kann in Südsiebenbürgen eine Grenze inselartiger Vorkommen von Waldsteppenvegetation festgesetzt werden, die etwa der Waldsteppenstufe nach St. Csűrös l. c. entspricht, diese jedoch nach Süden und Südosten hin etwas überschreitet. Bezüglich der Waldsteppe in Südsiebenbürgen gelangt auch V. Bălăceanu (1970) durch die Errechnung der Ariditätswerte nach E. de Martonne zu der Schlussfolgerung, dass die Terrassen um Sibiu und die nördlichen Randhügel in einem Grenzgebiet zwischen Wald und Waldsteppe liegen, da die Ariditätswerte unter 35 betragen (vgl. E. Schneider-Binder 1971, 1975).

Bei vergleichenden Untersuchungen an verschiedenen Südhängen des Kokelhochlandes bei Cenade (Scholten), Țapu (Abstdorf), Micăsasa, Axente Sever (Frauendorf), Agîrbiciu (Arbegen), Şeica Mare (Marktschelken), Slimnic (Stolzenburg), Şura Mare (Gross Scheuern), ergaben sich Ähnlichkeiten in der Aufeinanderfolge der Pflanzengesellschaften (s. E. Schneider-Binder 1977), eine Zonierung, wie sie für die Trockenhänge im Hammersdorfer Tal (Guşteriţa — Sibiu) bereits erwähnt wurde (E. Schneider-Binder 1972). Diese kann in Folgendem zusammengefasst werden:

— Stieleichen-Traubeneichenwälder (*Quercetum robori-petraeae* Borza 1928 *dacicum* Borza 1959) auf dem Plateau und an den Oberkanten der Südhänge, wo auch Flaumeiche (*Quercus pubescens*) bei Cenade, Țapu, Micăsasa, Agîrbiciu, Şeica Mare vorkommen. Im Gegensatz dazu sind an Nordhängen stellenweise Buchenbestände mit kennzeichnenden Buchenwaldarten montaner Herkunft anzutreffen.

— Dem Wald vorgelagerte xerotherme Gebüsch von Zwergmandeln (*Amygdalus nana*), etwas seltener Zwergkirschen (*Cerasus fruticosa*) und stellenweise auch Färberkreuzdorn (*Rhamnus tinctoria*), die zwischen Trockenrasen und termophilem Eichenwald stehen.

— Wärmeliebende Säume, in denen Hirschwurzarten wie *Peucedanum oreoselinum*, *P. cervaria* oder *Peucedanum tauricum* (bei Arbegen und Marktschelken), sowie Diptam (*Dictamnus albus*) vorherrschen, Pimpinellrose (*Rosa pimpinellifolia*) nur zerstreut vorkommt und die Filzige Goldaster (*Aster villosus*) stellenweise (bei Micăsasa, Arbegen, Marktschelken, Gross Scheuern — Zakelsberg) $\pm$ geschlossene Säume zwischen Zwergmandelgebüsch und Stipa-Hängen bildet.

— Federgrasfluren, in denen *Stipa pulcherrima*, stellenweise zusammen mit *Carex humilis* vorherrscht und die in der Cîmpia häufigere *Stipa lessingiana* vorkommt (S. t. Csűrös et al. 1961, E. Schneider-Binder 1975, 1977), wobei die optimale Entwicklung der Federgrasflur auf den Ober- und Mittelhängen liegt u. zw. bedingt durch die starke Neigung und Sonneneinstrahlung, die hier die höchste Erwärmung gewährleistet. Die Bestände von *Stipa lessingiana*, sowie die in ihrer Zusammensetzung sehr ähnlichen von *Stipa pulcherrima* können als Relikte der klimatischen Steppe des Boreals angesehen werden (S. t. Csűrös et al. l. c., K. Niedermayer 1970). In der Federgrasflur kommen pontische, bzw. pontisch-pannonische Arten wie *Astragalus dasyanthus*, *Cephalaria uralensis*, *Crambe tataria*, *Iris pumila*, *Salvia nutans*, *Vinca herbacea*, eurasiatisch-kontinentale Arten wie *Astragalus onobrychis*, *Oxytropis pilosa*, *Brassica elongata*, pontisch-mediterrane Arten wie *Astragalus monspessulanus*, *Scorzonera hispanica* und viele andere xerotherme Arten vor.

— Die Unterhänge sind gegenwärtig, wenn nicht von Kulturen, so meist von Fiederzwenken Halbtrockenrasen, Hochstauden und Gebüsch bedeckt, was auf eine Entwicklung zur Waldvegetation hinweist.

In ihrer Gesamtstruktur, Physiognomie und der Sukzession der Pflanzengesellschaften haben diese Hänge einen Waldsteppencharakter, einer durch Relief und Substrat bedingten Waldsteppe, die ausserhalb ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes im Bereich der Eichenwälder in Südsiebenbürgen insektartig vorkommt und aus ursprünglich kleinflächig verbreiteten Federgrasfluren im Mosaik mit Gebüsch und Säumen besteht. An vielen Hängen ist diese natürlich Aufeinanderfolge von Pflanzengesellschaften durch menschliche Eingriffe, Rodung der Wälder, Abholzen der Gebüsch, Weidewirtschaft verändert worden, so dass sich die Trockenrasen sekundär verbreiteten und heute weite Hangflächen bedecken. Die Nutzung der sonnigen Steilhänge für den Weinbau führte an vielen Stellen zur weiteren Veränderung der Pflanzendecke im Siebenbürgischen Hügelland. Späteres Auflassen von Weingärten ermöglichte wiederum die Ausbreitung der stark zurückgedrängten Federgrasfluren. An Stelle der ehemaligen Weinberge entstandene Trocken- und Halbtrockenrasen wurden als Schaftriften genutzt, wobei die Beweidung besonders an steilen Hängen zur Wertverminderung der Pflanzendecke und im Übermass betrieben oft auch zu ihrer Zerstörung durch fortschreitende Oberflächenerosion führte.

So wird am Gefüge der heutigen Landschaft der menschliche Einfluss deutlich, der besonders für die letzten zwei Jahrhunderte auch auf Grund von Dokumenten und Karten historisch belegt werden kann. Die erwähnte Sukzession der Pflanzengesellschaften an den Südhängen des Südsiebenbürgischen

Hochlandes lässt sich, wenn man die Entwicklung der Vegetation verfolgt, die floristisch-ökologische Zusammensetzung der Phytozönosen untersucht, dazu die Trockenhänge vergleichend betrachtet, auch dort verfolgt, wo sie weitgehend durch den Menschen verändert wurde.

Zu den Trockenhängen im südsiebenbürgischen Hügelland, die ihrer floristischen Eigenart wegen die Aufmerksamkeit vieler Botaniker erregten, gehören auch jene des 17 km nördlich von Sibiu, zwischen Șura Mare (Gross-Scheuern) und Slimnic (Stolzenburg), an der Grenze ihrer Gemeindegebiete gelegenen Zakelsbergs¹. Da der Zakelsberg (Abb. 4, 5) früher zu Gross-Scheuern gehörte, sind die meisten Fundortsangaben bei den Botanikern des 19. Jahrhunderts unter „Gross Scheuern, am Zakelsberg“ zu finden und als solche in die botanische Fachliteratur eingegangen. Allerdings erwähnt F. Schur (1866) neben Pflanzen vom „Zakelsberg bei Grossscheuern“ (S. 36, 152), auch solche vom „Zakelsberg zwischen Grossscheuern und Stolzenburg“ (S. 36, 54, 421, 485), sowie vom „Zakelsberg bei Stolzenburg“ (S. 112, 130, 155, 490, 503). Da die neuere Fachliteratur (Flora R. S. R.) bei der Verbreitung der Pflanzen meist nur die Ortschaften anführt und dazu als Quellen M. Fuss' Angaben „Zakelsberg bei Grossscheuern“, sowie jene von F. Schur verwendet, sind für einige Arten, die im Gebiet nur an den Hängen dieses Berges vorkommen, beide Ortschaften verzeichnet, wobei es sich um denselben Fundort, den zwischen den beiden Ortschaften gelegenen Zakelsberg handelt.

Im Herbar J. v. Lerchenfelds befindet sich, ohne genaue Fundortsangaben, die jedoch aus der Benennung hervorgehen, ein Beleg von *Astragalus stolzenburgensis* Lerchenfeld (= *A. dasyanthus* Pall.). Da die Art im Gebiet am Zakelsberg vorkommt, ist anzunehmen, dass es sich in Lerchenfelds Sammlung um den Fundort handelt, zumal aus Angaben F. Schurs für *Astragalus vesicarius* L. (Schur l. c. S. 163) hervorgeht, dass J. v. Lerchenfeld, wohl als erster Botaniker diesen Berg (1780—1785) besuchte. Weitere Angaben über den Zakelsberg finden sich 1835 im Herbarium Michael Fusses, aus der Zeit, als er als Lehrer an der Schule von Grossscheuern tätig war.

Dem „auch sonst in botanischer Hinsicht merkwürdigen Zakelsberg“² schenkte Michael Fuss auch in den darauffolgenden Jahren seine besondere Aufmerksamkeit und die zahlreichen Herbarbelege, sowie Angaben in seinen Veröffentlichungen (1846, 1850, 1854, 1862, 1866; H. N. 1862, 1863, 1864, 1867, 1868, 1869, 1872) sind ein Beweis für die eifrigen Bemühungen um die floristische Erschliessung dieses pflanzengeographisch interessanten Gebietes, als dessen bester Kenner seiner Zeit Fuss eingeschätzt werden kann. Einer Zusammenstellung der datierten Herbarbelege nach hat M. Fuss zwischen 1835 und 1882 siebenzig botanische Exkursionen auf den Zakelsberg unternommen und das Gebiet auch mit einigen seiner Fachkollegen besucht. So erwähnt M. Fuss (1850) einen mit dem Wiener Botaniker Th. Kotschy auf den Zakelsberg unternommenen botanischen Ausflug, wo er ihm die vorher hier „in Menge“ entdeckte „seltene *Linosyris villosa* De C.“³ zeigte. In ihrem *Iter*

¹ In einigen Arbeiten wird er fälschlicherweise als Dealul Măgura (Slimnic) geführt.

² M. Fuss, in Verh. u. Mitt. d. siebend. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, I, 9, 1850, S. 134.

³ M. Fuss, a.a.O.

Hungaricum a. 1852 susceptum (n. 296) erwähnen H. Grisebach und A. Schenk *Allium ammophilum* Heuff. (= *A. flavescens* Bess.) vom Zakelsberg bei Grossscheuern, den sie wohl während ihres Aufenthaltes in Hermannstadt im September 1852 mit M. Fuss besuchten. Auf diese Angaben nimmt später auch L. Simónkai in seiner kritischen Flora Siebenbürgens (1886, S. 530) Bezug, nachdem er zwecks Revision der Art den Zakelsberg besucht hatte.

In die Zeitspanne von 1845—1852 fallen die floristischen Untersuchungen F. Schurs, die er in seinen späteren Werken (1860, 1866, 1877) veröffentlichte. Aus Angaben im Herbarium M. Fuss ist ersichtlich, dass auch C. Unverricht (1857) während seiner Sammelexkursionen dieses Gebiet berührte. Die in K. Ungars siebenbürgischem Herbar befindlichen Belege vom Zakelsberg stammen grösstenteils aus dem Doublettenmaterial M. Fuss'. Auch werden die von M. Fuss wohl zu Tauschzwecken von diesem Fundort gesammelten Belege von *Aster villosus* aus seinem Nachlass durch Vermittlung K. Ungars in der ersten Centurie (1921) der von A. I. Borza herausgegebenen *Flora Romaniae Exsiccata* (nr. 100) veröffentlicht. Das von Fr. Gündisch zusammengestellte Herbar schliesst auch einzelne 1952, 1954, 1958 vom Zakelsberg gesammelte Belege ein. Aus dieser Zeit stammen auch Herbarbelege von M. I. Doltu.

Stand der Zakelsberg wohl nach M. Fuss weniger im Blickpunkt der Botaniker, so wurde er noch zu seiner und in der folgenden Zeit entomologisch weiter erforscht. Den „Pflanzen- und Insekten-reichen Zakelsberg“⁴ hat C. A. Fuss, sicher oft gemeinsam mit seinem Bruder, zum Ziel seiner entomologischen Sammelexkursionen gewählt und die Ergebnisse in mehreren faunistischen Arbeiten, so 1853, 1855, 1869 veröffentlicht. In späteren Jahren hat A. Müller dem Zakelsberg Aufmerksamkeit geschenkt und in seinen Beiträgen zur Orthopterenfauna Siebenbürgens (1924, 1926) veröffentlicht. Durch seine entomologischen Forschungen am Zakelsberg hat besonders E. Worell (1951) für die Fauna dieses Gebietes einen bedeutenden Beitrag geleistet und dadurch zu weiteren Untersuchungen in diesem Gebiet angeregt. Die zoogeographische Bedeutung des Zakelsberges unterstreicht E. C. Schneider (1960) in seinem Beitrag über die Insektenfauna dieser Steppeninsel im südsiebenbürgischen Hügelland.

So wurde im Laufe der Jahre wertvolles Belegmaterial zur Flora und Fauna des Zakelsberges zusammengetragen. Die Angaben waren jedoch in Sammlungen und verschiedenen Fachzeitschriften verstreut, so dass eine zusammenfassende Arbeit über die Flora des Zakelsberges immer mehr in den Vordergrund rückte. Zu dem konnten über Landschaftsbild und phytocoenologische Verhältnisse aus den Standortsangaben für die einzelnen Arten auf Herbaretiketten und in Fachschriften nur ganz allgemeine Schlüsse gezogen werden.

Das wachsende Interesse für dieses pflanzen- und zoogeographisch interessante Gebiet bewog uns, eine Neuinventarierung, sowie auch Zusammenfassung der bis dahin erschienenen floristischen Angaben vorzunehmen und

⁴ C. Fuss, in Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, IV, 3, 1853, S. 41.

das Gebiet phytocoenologisch zu untersuchen, zumal sich im Laufe der Jahre durch die intensive Nutzung Veränderungen bemerkbar machten und das Ergreifen geeigneter Massnahmen zum Schutz dieses Gebietes als notwendig erwies. Da, dank der Forschungen von M. Fuss ein reiches floristisches Material vorlag, ergab sich durch eine Neuinventarierung die Möglichkeit, die vor hundert Jahren bekanntgewordene Flora mit der heutigen zu vergleichen. Dabei konnte festgestellt werden, dass die zahlreichen Veränderungen im Landschaftsbild durch den Eingriff des Menschen im Laufe der Jahre auch Veränderungen im Artengefüge an den Trockenhängen des Zakelsberges mit sich gebracht haben.

Unsere ersten floristischen und phytocoenologischen, teilweise veröffentlichten, Untersuchungen (E. S c h n e i d e r - B i n d e r 1967) beliefen sich auf die Zeitspanne vom 15.07.1962—16.09.1964. Nachdem das Gelände am Zakelsberg, d. h. eine Fläche von 11 ha, 1967 auf Grund einer Verordnung des Landwirtschaftsrates (nr. 24023/1967)⁵ als landwirtschaftlich nutzbares Gelände gestrichen wurde, um zum Naturschutzgebiet erklärt zu werden, ergaben sich neue Möglichkeiten, das einige Jahre später, 1972, eingezäunte Steppenreservat zu untersuchen und die infolge seiner Einzäunung entstandenen Veränderungen im Vegetationsgefüge festzustellen. So wurden die floristischen und vor allem phytocoenologischen Untersuchungen 1975, 1976 fortgesetzt (E. S c h n e i d e r - B i n d e r 1977), um 1979 und 1981 noch ergänzt zu werden. 1981 entstand eine 4,5 ha umfassende Erdrutschung (Abb. 7), die einen grossen Teil des Reservates erfasste und auch die am Fusse des Berges im Šarbat Tal gelegene Obstpflanzung in Gefahr brachte. Durch die nötig gewordenen Massnahmen zur Festigung des Geländes, ergibt sich eine Verkleinerung des Reservates, das somit 6 ha umfasst. Ein Vergleich der Entwicklung der Vegetation im Reservat und dem abgerutschten und danach terrassierten Teil des Geländes dürfte wohl zukünftig nicht ausser Acht gelassen werden.

Auf Grund phytocoenologischer Untersuchungen, der Entwicklungsrichtung der Pflanzengesellschaften, sowie von Literaturangaben, lässt sich feststellen, dass die Vegetationsgliederung am Südhang des Zakelsberges der weiter oben für die Südhänge im südsiebenbürgischen Hügelland beschriebenen ähnlich war und aus einer Aufeinanderfolge von Stieleichen-Traubeneichenwald, xerothermem Gebüsch, wärmeliebenden Säumen (wenn auch nur fragmentarisch ausgebildet), Federgrasflur und Buschvegetation (an seinem Fusse) bestand, so wie sie für die Jahre um 1870 rekonstituiert werden kann (Abb. 1). Dass die Oberkante des Südhanges, sowie Plateau und Nordhang des Zakelsberges bewaldet waren, lässt sich alten Flurkarten entnehmen. Darauf weisen auch Standortangaben in M. Fuss' Herbarium hin, so beispielsweise die Angabe für *Ferulago silvatica* (Bess.) Koch „in pratis silvaticis Grossscheuern auf dem Zakelsberg“ 10.7.1853. Bei C. F u s s (1869) finden sich Angaben über den Eichenwald am Zakelsberg und den ihm vorgelagerten Saum von *Amygdalus nana*. Den oberen Steilhang nahmen auch damals Bestände von *Stipa pulcherrima* und deren Begleiter ein. In den darauffolgenden Jahren ist dann der Wald auf dem Berg gerodet und sein Gelände als Weide genutzt

⁵ Ordin C.S.A. Departamentul Gospodăriilor Agricole de Stat nr. 24023/1967.

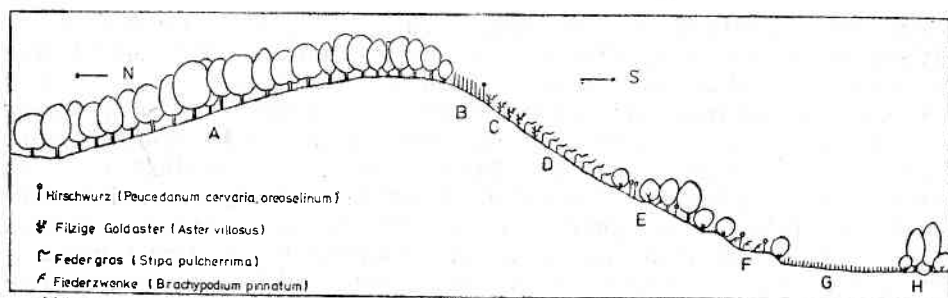


Abb. 1

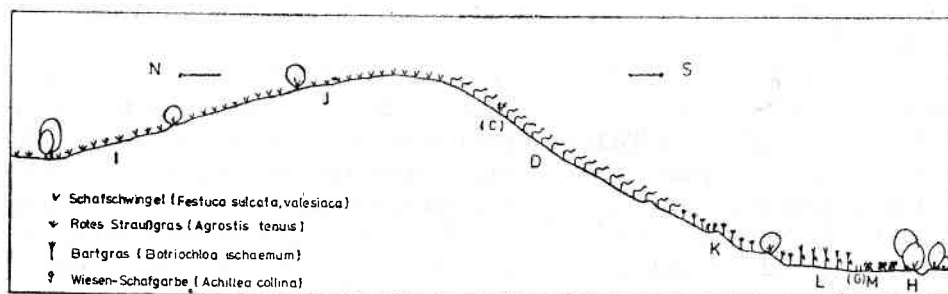


Abb. 2

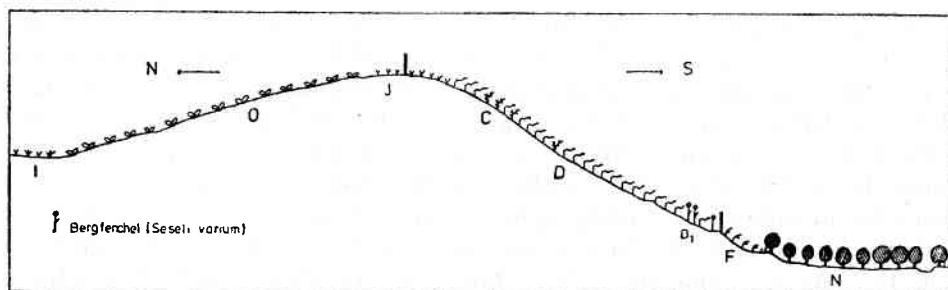


Abb. 3

Verteilung der Vegetation am Zakelsberg:

Abb. 1 — Rekonstituiertes Profil um 1870; Abb. 2 — Vegetationsprofil von 1963; Abb. 3 — Vegetationsprofil von 1980. A = Eichenwald (*Quercetum robori petraeae dacicum*), B = Zwerghandelgebüsch (*Amygdaletum nanae*), C = Saum von *Aster villosus*, D = Federgrasflur (*Stipetum pulcherrimae*), D₁ = Fazies mit Stauden von *Seseli varium*, E = Gebüsch von *Rhamnus cathartica*, *Evonymus europaea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* mit Hirschwurz- und anderen Hochstauden, F = Fiederzwenkenrasen (*Brachypodietum pinnati*) mit Hirschwurzstauden, G = mesophile Wiese, H = Ufergebüsch mit *Salix alba* und *S. fragilis*, I = Straussgras-Schafschwingerlrasen (*Agrostetum* — *Festucetum sulcatae*), J = Übergangsbestände von *Festuca valesiaca* — *F. sulcata*, K = Bartgrasrasen (*Botriochloetum ischaemi*) mit Degradationsstadium von *Achillea collina*, L = Maiskulturen, M = Rotklee (Trifolium pratense), N = Obstpflanzung, O = Futterrübenfeld.

wurden. Die Federgrasflur am oberen Süd-, Südwest- und Südosthang wurde durch Anlage von Weingärten zurückgedrängt. Dass am Zakelsberg bereits vor der Waldrodung Weingärten waren, ist wohl an den Terrassen im unteren Teil

des S-, SW-, SO-Hanges zu erkennen. Nach dem Auflassen der Weingärten hat sich die Federgrasflur wiederum ausgebreitet und auf Ober- Mittel- und Unterhang weite Flächen besiedelt, wobei der Übergang der Federgrasflur zum ehemaligen Zwergmandelgebüsch von einem, besonders am Südwesthang des Zakelsberges ausgeprägten Saum von *Aster villosus* angedeutet ist (Abb. 6). Anstelle des Zwergmandelgebüsches haben sich an stark erodierten Stellen *Artemisia campestris*-reiche *Agropyron intermedium* Bestände, sowie solche von *Festuca valesiaca* ausgebreitet, die bis 1980 besonders auf dem Plateau weite Flächen einnahmen und durch *Festuca valesiaca* — *Festuca rupicola* — Bestände am Nord-, Nordost- und Nordwesthang den Übergang zu den mesophilen *Agrostis tenuis* — Wiesen des Nordhanges bildeten. 1980 wurden diese mesophilen Wiesen aufgeackert und ihr Gelände für Hackkulturen bestimmt (Abb. 2, 3).

Die extensive Bewirtschaftung der Hänge des Zakelsberges, besonders in Form von Schaf-, aber auch Rinderhutung führte zur Zerstörung der Rasendecke, weitgehender Oberflächenerosion und zum Verschwinden einiger, sowie Verringerung der Populationsdichte vieler Arten im stark degradierten *Stipetum pulcherrimae* (E. B i n d e r 1965 mscr.). Um diese interessante Steppenflora zu erhalten, wurde die Beweidung eingestellt, der Südhang, ein Teil des Südost-, des Südwest und ein Teil des Westhanges zum Schutzgebiet erklärt und nach der 1972 erfolgten Einzäunung des Geländes die Vegetation sich selbst überlassen (Abb. 5).

Nachdem sich die zwergwüchsigen, verbissenen Pflanzen durch Ausfall der Beweidung in der Federgrasflur ungestört entwickeln konnten, stellten sich bald Veränderungen ein. Das *Stipetum pulcherrimae* hatte in dem ursprünglichen, inselartigen Waldsteppenkomplex nur kleine Flächen am Ober- und Mittelhang eingenommen und sich danach infolge der erwähnten Kulturmassnahmen sekundär weiter verbreitet. Aus diesem Grund kam es in der nunmehr unbeweideten Federgrasflur allmählich zu einer Verdichtung der Rasendecke, die zum Ersticken einiger Steppenpflanzen, sowie zur Ansiedlung von Hochstauden und Gebüsch, besonders an Unter- und Mittelhängen führte.

In Folgendem soll nun die Flora des Naturschutzgebietes am Zakelsberg, auf Grund von Literatur- und Herbarangaben, als auch eigener Forschungsarbeit, in Form einer **Aufzählung der Gefäßpflanzen** Berücksichtigung finden. Dabei werden Belege aus M. F u s s *Herbarium Normale Transilvanicum* (HN), sowie die seines allgemeinen Herbars (HF), jene aus der Sammlung F. G ü n d i s c h (HG) und von M. I. D o l t u und E. S c h n e i d e r - B. gesammelte Belege angeführt, die sich alle im Herbar des Naturwissenschaftlichen Museums Sibiu befinden. Die Angaben aus dem Herbar K. U n g a r 's wurden nicht berücksichtigt, da es sich um Doubletten aus der Sammlung M. Fuss handelt, die alle in der Aufzählung eingeschlossen sind. Für unsere bis 1965 gesammelten Belege wird als Quellenangabe die Arbeit E. B i n-

der: „*Flora und Vegetation des Zaklesberges*“ (1965)⁶ angeführt. Die in den alten Sammlungen vorhandenen, jedoch vom Zakelsberg verschwundenen Arten werden durch ein + kenntlich gemacht.

Die Aufzählung erfolgt nach dem in der *Flora R. S. R.* wiedergegebenen System. Bei der Nomenklatur wurden die von G. V á c z y (1972, 1973), vorgeschlagenen Änderungen, sowie jene aus dem 13. Band der *Flora R. S. R.* (1976) berücksichtigt. Ausser Florenelement (nach R. Soó *Synopsis* 1964–1973) und Lebensform werden auch die ökologischen Kennzahlen der Arten, Feuchtigkeit (U), Temperatur (T) und Bodenreaktion (R) nach S t. C s ü r ö s, M. C s. — K á p t a l a n und I. R e s m e r i ț ă (1967, 1970) angegeben.

Equisetaceae L. C. Rich.

1. *Equisetum ramosissimum* Desf. Am Rande des Naturschutzgebietes (NSG) auf sandigen Äckern am Fusse des Berges (E. B i n d e r 1965); U 2, T O, R O; G, Cosm (Md-Ct).

Fagaceae Dumort.

2. *Quercus robur* L. Vereinzelte Sträucher am West- und Südwesthang (E. B i n d e r l.c.); U 3, 5, T 3, R O; MM-M, Eu (-Md).

Ulmaceae Mirbel

3. *Ulmus minor* Mill. Gebüsch am Fuss des SW-Hanges (Herb. M. I. D o l t u 1956, E. B i n d e r l.c.); U 3, 5, T 3, R 4; MM-M, Eu(-Md).

Santalaceae R. Br.

4. *Thesium linophyllum* L. HN Cent. VI (1868), S. 190, nr. 502 *Aecidium thesii* Dsw. In foliis *Thesii linophylli*; U 2; T 4, R 4; H, Ec(-Ct).

Polygonaceae A. L. Juss.

5. *Polygonum aviculare* L. Wegränder am Fuss des Zakelsberges (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T O, R 3; Th, Cosm.

6. *Bilderdyckia convolvulus* (L.) Dumort. SW-Hang im *Stipetum capillatae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 3; Th, Eua (-Md).

Chenopodiaceae Vent.

7. *Chenopodium album* L. Am Fuss des Zakelsberges (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R O; Th, Cosm.

8. *Salsola kali* L. ssp. *ruthenica* (Iljin) Soó Bei der Sandgrube unter der Mesteacăn Spitze 540 m ü.M. leg. E. S c h n e i d e r 1975; Th, Eua (Ct-Md).

Amaranthaceae A. L. Juss.

9. *Amaranthus retroflexus* L. Auf den Feldern am Fusse des Berges, ausserhalb des NSG; U 3, T 3, R O; Th, Adv.

Caryophyllaceae A. L. Juss.

10. *Stellaria graminea* L. Nordhang, im *Agrosteto (tenuis)* — *Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 2, R 3; H, Eua.

11. *Cerastium semidecandrum* L. Nordhang, im *Agrosteto (tenuis)* — *Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, 5, R O; Th, Eu (-Md).

12. *Arenaria serpyllifolia* L. HF 10.374 — 12.6.1849, 17.5.1850, 28.5.1853; Südhang im *Stipetum pulcherrimae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 2, R O; Th, Eua (-Md).

+13. *Arenaria micradenia* Smirn. Schur En. p. 112 sub *Eremogene procera* Rehb. a. *micrantha*; H, Eurosib, (-Ct).

⁶ „*Flora și vegetația dealului Zackel (com. Slimnic, raionul Sibiu)*“, Diplomarbeit an der Babeș-Bolyai Universität Cluj, Botanischer Lehrstuhl unter Anleitung von Prof. Dr. Doz. Stefan Csűrös, dem für seine Hilfe und alle späteren Anregungen und Ratschläge auch an dieser Stelle gedankt sei.

14. *Silene otites* (L.) Wib. HF 11.290 — 1853; Südhang, im *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder l.c., E. Schneider - B. 1967); U 1,5; H, Eua-Ct.
 +15. *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh. HF 11.191 — 20.6.1846; M. Fuss 1846 b, S. 41; H, Eua-Ct (Eu-westsib.).
 16. *Dianthus carthusianorum* L. W- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 5, R 5; H, Ec.
 17. *Dianthus puberulus* (Simk.) Kern. Gebüschrand am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); H, BD.

Euphorbiaceae A. L. Juss.

18. *Euphorbia helioscopia* L. Am Fuss des Berges ausserhalb des NSG; U 3, T 3, R 0; Th, Eua.
 19. *Euphorbia virgata* W. et K. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 3; H, Eua (-Ct).
 20. *Euphorbia cyparissias* L. S-, SO, SW-Hang, häufig befallen von *Uromyces pisi* (E. Binder l.c.); U 2, T 2, R 4; H, Eua (-Md) (Cosm.).
 21. *Euphorbia amygdaloides* L. Gebüschrand am W- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 3, T 3, 5, R 4; Ch, Ec (-Md).

Ranunculaceae A. L. Juss.

22. *Nigella arvensis* L. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 0; Th, P-Md.
 23. *Consolida regalis* S. F. Gray Am Fuss des Berges (E. Binder l.c.); U 3, T 4, R 3; Th, Eua.
 24. *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rehb. HF 11.825 sub *Pulsatilla grandis* Wend. 6.4.1850; HF 11.843 sub *P. montana* Hoppe? 3.5.1868, 23.4.1880, 18.4.1882; SW-Hang (E. Binder l.c.); U 1, T 4, R 4; H, Alp-B.
 25. *Ranunculus polyanthemus* L. Nord-, West- und SW-Hang (E. Binder l.c.) U 2, 5; H, Eua (-Ct).
 26. *Thalictrum minus* L. var. *flexuosum* (Bernh.) Schinz et Kell. HF 12.229 — 27.7.1882, 7.9.1882; S-, SW-, SO-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 4; H, Eua (-Ct).
 27. *Adonis vernalis* L. HF 11 490 — 6.4.1880; Eckb. Schneider 1960; leg. M. I. Doltu 1967; S-, SW-, SO- und W-Hang (E. Binder l.c.), nach der Einzäunung besonders an den Unterhängen seltener geworden; U 1, T 5, R 5; H, Eua-Ct.

Papaveraceae A. L. Juss.

- +28. *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph var. *tricolor* (Bernh.) Ldb. HF 13.472 — 13.6.1849 sub *G. tricolor* Bernh.; Th-TH, sMd.
 +29. *Glaucium flavum* Cr. Schur En. p. 36 sub *G. luteum* Scop. „auf sandigen Wiesen am Fuss des Zakelsberges“; Th, P-Md.
 30. *Papaver dubium* L. Schur En. p. 36 *P. dubium* a. *collinum*, Schur 1877, p. 67 *P. maculosum* Schur; sandige Stellen am S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); Th, sMd (-Ec).

Cruciferae A. L. Juss.

31. *Descurainia sophia* (L.) Webb Unterer Südhang (E. Binder l.c.); Th, Eua (-Md).
 +32. *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth HF 13.237 — 29.6.1846; Schur En. p. 54 sub *Norta juncea* Schur; L. Simonkai 1886 p. 84 sub *Sisymbrium juncea* W. et K.; H, Eua (-Ct).
 33. *Turritis glabra* L. SW- und W-Hang am Gebüschrand (E. Binder l.c.); Th, Cp.
 34. *Alyssum alyssoides* (L.) L. HF 12 311 sub *A. calycinum* L. 6.1844; 17.5.1850; S-, SW-, SO-Hang häufig (E. Binder l.c.); U 1, T 3, R 0; Th-TH, Eua-Ct.
 35. *Camelina microcarpa* Andr. S-, SW-, W-, SO-Hang häufig; Th, Eua (-Ct).
 +36. *Brassica elongata* Ehrh. HF 12 955 *Erucastrum elongatum* Rehb. 22.6.1853; HN Cent. VII nr. 689 (1868) S. 211; U 1; TH-H, Eua (-Ct).
 37. *Sinapis arvensis* L. Felder am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 3; Th, Cosm (urspr. s Eua).
 38. *Rapistrum perenne* (L.) All. Unterer S-Hang (E. Binder l.c.), TH-H, P-Md (südosteur.-Md).
 39. *Crambe tataria* Sebeök HF 12.741 „In collibus apricis Grossscheuern am Zakelsberg“ 28.5.1853, ausserdem 6.1844, 28.5.1851, 23.5.1857, 22.5.1870, 10.5.1880; HN Cent. I nr. 88 (1862), S. 150; M. Fuss, 1846 a, S. 375; S- und SW-Hang, besonders im oberen Teil (E. Binder l.c.); U 1, T 5, R 5; H, P-Pan.

Cistaceae A. L. Juss.

40. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. ssp. *nummularium* An sandigen Stellen des S-, SW- und SO-Hanges (E. Binder l.c.); U 1, T 3, 5, R 4; Ch-H, Md (-Ec); ssp. *ovatum* (Viv.) Sch. et Th. (= *H. hirsutum* (Thuill.) Mérat Nordhang; U 2, 5, T 3, R 4; Ch-H, Ec-Md).

Violaceae Batsch

41. *Viola hirta* L. S-, SW, SO- W- Hang des Berges (E. Binder l.c.) U 2, T 3, R 4; H, Eua.
 42. *Viola ambigua* W. et K. HF 17 634 — 6.4.1850; SW-Hang leg. E. Schneider-B. 1975; U 1, 5, T 5, R 4; H, P-Pan.
 43. *Viola collina* Bess, S-, SO, SW-Hang (eg. E. Schneider-B. 1975; H, Eua.
 44. *Viola arvensis* Murr. Wegrund am Fuss des Berges (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R O; Th, Eua (Cosm).

Hypericaceae A. L. Juss

45. *Hypericum perforatum* L. HF 17 461 — 29.6.1846; S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); ssp. *veronense* (Schrank) Fröhl. (= var. *microphyllum* DC.) S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R O; H, Eua (-Md).
 46. *Hypericum elegans* Steph. HF 17.411 — 6.1844, 29.6.1846, 14.6.1849, 3.7.1850, 22.6.1851, 10.7.1853, 9.7.1855; HN Cent. XI. nr. 1100 (1872), S. 52; S-Hang im *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder l.c.); H, Eua-Ct.

Crassulaceae A. P. DC.

47. *Sedum maximum* (L.) Hoffm. SW-Hang am Rand der Robinienpflanzung und in den Gebüschchen am Unterhang (E. Binder l.c.); H-Ch, Eua.

Thymelaeaceae A. L. Juss.

48. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ. HF 17 911 — 29.6.1846; auf den unteren Terrassen des S- und SW-Hangs an sandigen Stellen (E. Binder l.c.); Th, Eua (-Md).

Rosaceae A. L. Juss.

49. *Pyrus pyraeaster* (L.) Burgsd. Vereinzelt am S-, SO, SW- und W-Hang (E. Binder l.c.); MM-M, Eu (-Md).
 50. *Crataegus monogyna* Jacq. Am Fuss des Berges zusammen mit *Prunus spinosa* (E. Binder l.c.); U 3; M, Eu (-Md).
 51. *Rubus caesius* L. Im unteren Teil des W-Hanges (E. Binder l.c.); H (-N), Eua.
 52. *Fragaria viridis* Duch. S- und SW-Hang, besonders auf den unteren Terrassen (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 3; H, Eua (-Md).
 53. *Potentilla alba* L. SW-Hang am Rand der Gebüschchen (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 3; H, Eu (-Ct).
 54. *Potentilla argentea* L. S-, SO- und SW-Hang; U 2, T 4, R 2; H, Cp.
 55. *Potentilla recta* L. SW- und W-Hang am Gebüschrand (E. Binder l.c.) var. *pilosa* (Willd.) Lehm. HF 14.507 — 29.6.1846; U 1, 5, T 3, 5, R 4; H, Eua (-Ct).
 56. *Potentilla heptaphylla* Jussl. HF 14.445—14.4.1852; SW-Hang leg. E. Schneider-B. 1975; U 2, T 3, R 3; H, Ec (-Ct).
 57. *Potentilla arenaria* Borkh. Eckb. Schneider 1960; S-, SO-, SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 5, R 5; H, Ec (-Sarm).
 58. *Potentilla erecta* (L.) Räuschel, Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae*; U 4, T 1, R O; H, Eua.
 59. *Filipendula vulgaris* Mnch. S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R O; H, Eua (-Md).
 60. *Agrimonia eupatoria* L. SW-Hang am Rand der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 4; H, Eu (-Md).
 61. *Sanguisorba minor* Scop. Gebüschrand am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Eu (-Md).
 62. *Rosa gallica* L. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); var. *pumila* (Jacq.) H. Braun HF 14.629—1844; U 2, T 4, R 4; N, P-Md.
 63. *Rosa canina* L. An unteren W- und SW-Hang mit *Prunus spinosa* (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 3; N, Eu (-Md).

+ 64. *Rosa spinosissima* L. HN Cent. X nr. 981 (1872) S. 43 sub *R. pimpinellifolia* L.; N, Ec (-Atl-Md).

65. *Prunus spinosa* L. Häufig in den Gebüschern der Unterhänge (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 3; M, Eu-Md.

+ 66. *Amygdalus nana* L. HF 18.180 In collibus apricis Grossscheuern Zakelsberg — 18.4.1851; 25.4.1879; 23.4.1880; 4.5.1881; HN Cent. XII nr. 1186; C. Fuss (1869); U 1, 5, T 5, R 5; M, Eua-Ct.

Fabaceae Lindl. (= Leguminosae Juss.)

67. *Genista tinctoria* L. Gebüschrand am W- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2,5, T 3, R 2; Ch-N, Eu (-Md).

68. *Cytisus nigricans* L. Gebüschrand am unteren SW- und S-Hang (E. Binder l.c.); U 2,5, T 3,5, R 2; N-M, Ec-südost Eu.

69. *Cytisus austriacus* L. Im unteren Teil des S- und SW-Hanges (E. Binder l.c.); N, P-Pan (-B).

70. *Cytisus albus* Hacq. HF 15.243 *Cytisus leucanthus* W. et K. 25.9.1851; var. *pallidus* (Schr.) Griseb. HF 15.277 sub *C. banaticus* Gris. et Sch. — 10.7.1853, 24.7.1855; unterer SW-Hang leg. E. Schneider - B. 1970; U 1,5; N, P-Pan.

71. *Medicago lupulina* L. S-, SW-, W- und SO-Hang (E. Binder l.c.); U 2,5, T 3, R 4; Th-TH, Eua (-Md).

72. *Medicago falcata* L. S-, SW-, SO-Hang häufig (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 5; H, Eua (-Ct).

73. *Medicago minima* (L.) Griseb. S-, SW-, SO-Hang an sandigen Stellen (E. Binder l.c.); var. *mollissima* (Roth) Koch „auf dem Zakelsberg bei Grossscheuern“ Schur En. p. 152; Th, Eua (-sMd).

74. *Melilotus officinalis* (L.) Pallas Am Fuss des Zakelsberges; an Feldrainen (E. Binder l.c.); U 2,5, T 3,5, R 0; TH (Th, H), Eua (-Md).

75. *Trifolium campestre* Schreb. Auf den Terrassen am Unterhang (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 0; Th-TH, Eu (-Md).

76. *Trifolium montanum* L. S- und SW-Hang, besonders in ihrem unteren Teil (E. Binder l.c.); U 2,5, T 2, R 0; H, Eua (-Md).

77. *Trifolium arvense* L. Sandige Stellen am Südhang (E. Binder l.c.); U 1,5, T 3, R 4; Th, Eua (-Md).

78. *Trifolium pratense* L. SW-Hang neben der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); U 0, T 0, R 0; H, Eua (-Md).

79. *Trifolium alpestre* L. HF 16 133—13.6.1849; Gebüschrand am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); f. *bicolor* (Rchb.) A. Nyár. HF 16 138 *T. alpestre* var. *bicolor* Rchb. 22.6.1851; Schur En. p. 155 „Auf Sandhügeln auf dem Zakelsberg bei Stolzenburg“; U 2,5, T 3, R 4; H, Ec (-Md).

80. *Trifolium ochroleucon* Huds. Unterer SW-Hang im *Andropogonetum ischaemi* (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 3; H, Ec (-Md).

81. *Trifolium repens* L. Im Fiederzwenken-Halbtrockenrasen auf der unteren Terasse neben der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); U 3,5, T 0, R 0; H, Eua.

82. *Anthyllus vulneraria* L. HF 14.961—24.7.1857, 26.5.1858, 30.5.1860, 22.5.1870, 3.6., 9.6.1879; SW-Hang leg. E. Schneider - B. 1975; U 2; H, Eu-Md.

83. *Dorycnium herbaceum* Vill. HF 15.408 sub *Dorycnium suffruticosum* Vill. 25.7.1859; S-, SO- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 5, R 4; H, Ec (-sMd).

84. *Lotus corniculatus* L. Auf dem Plateau des Berges in Beständen von *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca* und *Agrostis tenuis-Festuca rupicola* (E. Binder l.c.); U 2,5, T 0, R 0; H, Eua.

85. *Robinia pseudacacia* L. In kleinen Gruppen auf dem SW- und SO-Hang angepflanzt als Festiger gegen Bodenerosion (E. Binder l.c.); MM, Adv.

86. *Astragalus dasyanthus* Pall. HF 15.054 „Stolzenburg Berge gegen den Zakelsberg“ — 29.6.1857, 15.056 „Grossscheuern am Zakelsberg“ 6.1835, 28.5., 22.6.1851, 29.6.1857, 19.6.1878, 18.5., 16.6.1880, 12.8.1882, 15.057 HN Cent. V nr. 464 (1867) „In collibus apricis Grossscheuern am Zakelsberg 29.6.; M. Fuss, 1846, S. 380; leg. M. I. Doltu 1956; Südhang im *Stipetum pulcherrimae* (E. Schneider - B. 1977); f. *brevicaulis* Guşul.: Şura Mare Flora R.P.R. V, p. 277; auf der ersten und zweiten Terasse am Südhang des Zakelsberges (E. Binder l.c.; E. Schneider - Binder 1967); H, P-Pan.

87. *Astragalus austriacus* Jacq. HF 15.023—6.1840, 29.6.1846, 20.7.1856, 23.5. u. 28.6. 1857, 16.6. 1881; S- und SW-Hang im *Stipetum pulcherrimae* (E. Schneider - B. 1977); U 1, T 5, R 5; H, Eua (-Ct).

88. *Astragalus onobrychis* L. HF 15.125—19.6.1879, 15.139—6.1840; leg. E. Schneider - B. 1975 im unteren Teil des S-Hanges; f. *albiflorus* (Schur) Guşul: „Zakelsberg bei Stolzenburg“ Schur En. S. 163; HF 15 152 als var. *pallidiflorus* 16.6.1881; U 2, T 3, R 4; H, Eua-Md-Ct.

89. *Astragalus monspessulanus* L. Eckb. Schneider 1960; S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); var. *praecox* (Baumg.) A. et G.: HF 15.115 *A. praecox* Bgt. 6.5.1846; U 1, T 5, R 4; H, P-Md.

+ 90. *Astragalus vesicarius* L. Schur En. S. 163 „Zakelsberg bei Grossschieuern (Lerchenfeld Herb. Transs. 1780—1785)“. Diese Angabe übernimmt auch M. Guşuleac in Flora R.P.R. V (1957) S. 307; H, Eu.

91. *Oxytropis pilosa* (L.) DC. HF 16.049—13.6.1849; HN Cent. Inr. 72, Verh. 1862 S. 149; Eckb. Schneider 1960; S-Hang (E. Binder l.c.); H, Eua-Ct.

92. *Coronilla varia* L. Gebüschrand und Fiederzwenken-Halbtrockenrasen am unteren W- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Ec (-Md).

93. *Onobrychis arenaria* (Kit.) Ser. in DC. HF 15.901—22.6.1851; Herb. F. Gündisch 15.8.1952; SW-Hang (E. Binder l.c.); H, Eua-Ct.

94. *Onobrychis viciaefolia* Scop. S., SW-Hang und Plateau (E. Binder l.c.); U 2, T O, R 5; H, Eua (-oMd).

95. *Vicia angustifolia* Grubb. Gebüschrand am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); Th, Eua (-Md).

Malvaceae A. L. Juss.

96. *Hibiscus trionum* L. Futterrübenfeld am Fuss des SW-Hanges (E. Binder l.c.); Th, Cosm (urpsr. Eua-Md).

97. *Althaea officinalis* L. SW-Hang leg. E. Schneider - B. 1975; U 3; H, Eua (-Md).

98. *Althaea pallida* W. et K. HF 17 348—29.6.1846; in der Schlehenhecke am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); H, P-so Eu.

99. *Lavatera thuringiaca* L. Schlehenhecke am unteren SW-Hang leg. E. Schneider - B. 1975; U 2, 5, T 3, R O; H, Eua-Ct.

100. *Malva silvestris* L. Schur En. S. 130; unterer SW-Hang leg. E. Schneider - B. 1975.

Linaceae S. F. Gray

101. *Linum catharticum* L. SW- und W-Hang, Fiederzwenken-Halbtrockenrasen (E. Binder l.c.); U 3, T 2, R 4; Th, Eu (-Md).

102. *Linum tenuifolium* L. Ost- und SO-Hang (E. Binder l.c.); H, p-Md (-Ec).

103. *Linum flavum* L. HF 16.685—29.6.1846; M. Fuss, 1846 a, S. 362; Südhang im *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder l.c.); U 2; H, P-Pan-B.

+ 104. *Linum austriacum* L. HF 16.664—29.6.1846, 26.5.1858; H, Eua.

105. *Linum perenne* L. HF 16.722 — leg. 1844; auf den unteren Terrassen des S- und SW-Hanges (E. Binder l.c.); H, Eua ($\pm$ Ct).

106. *Linum hirsutum* L. HF 16 704—29.6.1846; S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); H, P-Pan-B.

Rutaceae A. L. Juss.

107. *Dictamnus albus* L. Eckb. Schneider 1960; S-, SW-, W-, SO-Hang vor allem im mittleren Teil (E. Binder l.c.); U 2,5, T 5, R 5; H, Eua (-Md).

Polygalaceae R. Br.

108. *Polygala major* Jacq. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae*, unterer Teil des SW-Hangs (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 4; H, P-Md (sEu).

Celastraceae R. Br.

109. *Evonymus europaeus* L. Am Fuss des Berges in Gebüsch mit *Rhamnus cathartica* (E. Binder l.c.); M, Eu (-Md).

Rhamnaceae A. L. Juss.

110. *Rhamnus cathartica* L. In Gebüsch am Fuss des Zakelsberges mit *Evonymus europaeus*, *Crataegus monogyna* und *Prunus spinosa* (E. Binder l.c.); M, Eua (-Md).

Apiaceae Lindl. (=Umbelliferae A. L. Juss.)

111. *Eryngium campestre* L. S-, SW-, SO-, W-Hang (E. Binder l.c.); U 1, T 5, R 4; H, P-Md.

112. *Eryngium planum* L. Am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Eua (-Ct).

113. *Caucalis lappula* (Web.) Grande HF 18.490—17.6.1849; Am Fuss des Zakelsberges (E. Schneider-B. 1975); U 2, 5, T 4, R 0; Th, sMd (sEua)-Ec.

114. *Daucus carota* L. Auf den unteren Terrassen (E. Binder l.c.) U 2, 5, T 3, R 0; Th-TH, Eua-Md.

115. *Bupleurum falcatum* L. Gebüschrand am SW-Hang (E. Binder l.c.) U 2, T 4, R 5; H, Eua.

+ 116. *Trinia ramosissima* (Fisch.) Fisch. HF 19.192 sub *Trinia kitaibelii* M.B. 29.6.1846; H, so Eu.

117. *Falcaria vulgaris* Bernh. HF 18 635 sub *Critamus agrestis* Bess. 30.8.1880; S-, SO-, SW-, W-Hang, besonders im unteren Teil (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 4; Th, Eua (-Md).

118. *Carum carvi* L. Auf den unteren Terrassen (E. Binder l.c.); U 3, T 1, R 4; TH, Eua.

119. *Pimpinella saxifraga* L. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 0, R 3; H, Eu.

+ 120. *Seseli osseum* Cr. HF 19.051 sub *Seseli gouani* Koch 29.6.1846; unterer SW-Hang (E. Binder l.c.) (Standort durch die Erdrutschung von 1981 zerstört); U 1, 5, T 4, 5, R 4; H, Pan.

121. *Seseli varium* Trev. Häufig am Unterhang (E. Binder l.c.; E. Schneider-B. 1975); H, sMd.

122. *Seseli annuum* L. S-, SW-, W-, SO-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 3; TH (Th, H), Eu (-Ct).

+ 123. *Ferulago silvatica* (Bess.) Rchb. HF 18.656 (HN nr. 1267) „In pratis silvaticis—Grossscheuern auf dem Zakelsberg“ 10.7.; M. F u s s, 1846 b, S. 26; U 3, T 2, R 4; H, P-B.

124. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Mnch. S-, SW-, SO-Hang (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 0, H, Eu (-Ct).

125. *Peucedanum cervaria* (L.) Cuss. SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Eu (-Ct).

Primulaceae Vent.

126. *Anagallis arvensis* L. Sandige Äcker am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; Th, Cosm (Cp).

127. *Anagallis foemina* Mill. Sandige Äcker am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); Th, Cosm.

128. *Primula veris* L. em. Huds. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); H, Eua.

Convolvulaceae A. L. Juss.

129. *Convolvulus arvensis* L. Am Fuss des Berges (E. Binder l.c.); U 0, T 0, R 0; H-G, Cosm.

Boraginaceae A. L. Juss.

130. *Cerinthe minor* L. Am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 0; H, P-Md.

131. *Echium vulgare* L. Am Fuss des Zakelsberges, Ackerraine (E. Binder l.c.); f. *ramosa* leg. E. Schneider-B. 1975; U 2, T 3, R 4; Th, Eua (-Md).

132. *Nonnea pulla* (L.) Lam. et DC. S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 3; TH-H, Eua.

133. *Anchusa officinalis* L. Ackerrain am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 0; H, Eu (-Md).

134. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dum., M. F u s s, 1846 b, S.10; Sandige Stellen am S-, SW- und SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); Th, Eua (-Md).

S c r o p h u l a r i a c e a e A. L. Juss.

135. *Verbascum phoeniceum* L. E c k b. S c h n e i d e r 1960; S- und SW-Hang im *Stilpetum pulcherrimae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 4, R 4; H, Eua (-Ct).
 136. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. HF 22.046 — 2.8.1859, 27.7.1882; E c k b. S c h n e i d e r 1960; S- und SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); var. *procera* Sims.: Schur En. S. 490 *Linaria chloraefolia* Rehb. „auf dem Zakelsberg bei Stolzenburg“; H, Eua-Ct.
 137. *Linaria vulgaris* Mill. Unterer SW-Hang leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975; U 2, T 3, R 3; H (TH), Eua (-Md).
 138. *Kickxia spuria* (L.) Dumort. Aufgelassener Acker am unteren Rand des SW-Hangs (E. B i n d e r l.c.); Th, s Md (-Ec).
 + 139. *Scrophularia umbrosa* Dum. Schur En. S. 485 sub *Scrophularia balbisii* Hornem. „Am Zackelsberg zwischen Gross-Scheuern und Stolzenburg“; H, Eua (-Md).
 140. *Veronica spicata* L. S-, SW-, W-Hang (E. B i n d e r l.c.); H-Ch, Eua (-Md).
 141. *Veronica orchidea* Cr. HN Cent. IV nr. 360 (Verh. 1867), S. 184; leg. E. S c h n e i d e r-B. 1970; U 1, 5, T 5, R 4; H, P-so Eu.
 142. *Veronica chamaedrys* L. Gebüschrand am unteren SW-Hang (E. S c h n e i d e r-B. 1975), U 3, T 0, R 0; H (-Ch), Eua (-Md).
 143. *Veronica prostrata* L. S-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 4, R 3; H (-Ch), Eua, (-Md).
 144. *Veronica jacquinii* Baumg. S- und SW-Hang, besonders im unteren Teil (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 4, R 4; H, soEu (-Md).
 145. *Veronica austriaca* L. S- und SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); H-Ch, Ec.
 146. *Digitalis grandiflora* Mill. Nordhang (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 3; H Eua (-Md).
 147. *Euphrasia rostkoviana* Hayne Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R 3; Th, Eu.
 148. *Rhinanthus angustifolius* Gmel. Unterer SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 0, T 0, R 0; Th, Eua (-Ct).
 149. *Rhinanthus minor* L. Untere Terasse am SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 0, R 0; Th, Eu.
 150. *Melampyrum arvense* L. Am unteren Rand des SW-Hangs (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R 0; Th, Eu (-Md).

O r o b a n c h a c e a e Vent.

- + 151. *Orobanche arenaria* Borkh. Schur En. S. 503 *Phelipaea arenaria* Walp. „Zakelsberg bei Stolzenburg“; G, P-Md (-Ec).
 152. *Orobanche salviae* F. W. Schultz HF 20.856 auf *Salvia nutans* Grossscheuern am Zakelsberg 19.6.1881; auf *Salvia nutans* leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975;

L a b i a t a e A. L. Juss.

153. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. Herb. F. Gündisch 23.9.1958; untere Terasse des S-Hangs (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 4, R 3; Th, sMd (-Ec).
 + 154. *Teucrium montanum* L. leg. F. Gündisch 23.9.1958; im unteren Teil des Südhangs (E. B i n d e r l.c.) — verschwundener Standort im Gebiet der Obstpflanzung; U 1, 5, T 5, R 5; Ch, Md (-Ec).
 155. *Teucrium chamaedrys* L. S- und SW-Hang, besonders häufig an stark erodierten Stellen (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 4, R 4; Ch, sMd (-Ec).
 156. *Marrubium vulgare* L. Feldrain am Fuss des Zakelsberges leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975; U 1; H (Ch), Eua.
 157. *Nepeta pannonica* L. Gebüschränder am Fuss des Berges (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 4; H (Ch), Eua-Ct.
 158. *Prunella vulgaris* L. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R 0; H, Cp.
 159. *Prunella grandiflora* (L.) Scholl. West- und Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 5; H, Eu (-Md).

160. *Galeopsis angustifolia* Ehrh. Am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); Th, Eua.
161. *Ballota nigra* L. Gebüschrand am Fuss des SW-Hangs, leg. E. Schneider-B. 1975; U 2; H (Ch), sMd-WEu.
162. *Stachys recta* L. S-, SW-, SO-Hang im *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder l.c.); U 2, T 5, R 5; H, P-Md.
163. *Stachys annua* (L.) L. Am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 3, 5, R 3; Th, sMd-Eu.
164. *Betonica officinalis* L. N- und W-Hang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 0; H, Eua (-Md).
165. *Salvia pratensis* L. S-, SW-, SO-Hang, besonders auf den unteren Terrassen (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 5; H, Eu (-Md).
166. *Salvia nutans* L. HF 21.231 — 24.6.1843; Eckb. Schneider 1960; S- und SW-Hang, vor allem am Mittel- und Oberhang häufig im *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1977); U 1, T 5, R 5; H, P-Pan.
167. *Salvia austriaca* Jacq. HF 21.183 — 6.5.1846; S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 4; H, P-Pan.
168. *Salvia verticillata* L. Am Fuss des Zakelsberges, Schlehenhecke am SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 0; H, Eu (-Md).
169. *Salvia* × *betonicaefolia* Etling. (= *nemorosa* × *nutans*) HF 21.265 sub *Salvia pseudonutans* Fuss = *nutans* × *silvestris* (*nemorosa*) — 10.5.1880, 16.6.1881.
170. *Calamintha acinos* (L.) Clairv. S- und SW-Hang an sandigen Stellen (E. Binder l.c.); U 1,5, T 3,5, R 4; Th-TH, Md-Eu.
171. *Calamintha clinopodium* Spenn. Gebüschrand am SW- und W-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 3; H, Cp (-Md).
172. *Origanum vulgare* L. Am Rand des *Prunetum spinosae*, unterer S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 3; H, Eua.
173. *Thymus marschallianus* Willd. S-, SW-, SO-Hang, besonders an degradierten Stellen vorherrschend (E. Binder l.c.); U 1,5, T 3,5, R 4; Ch, Eua (-Ct).
174. *Thymus glabrescens* Willd. S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 0; Ch, P-Pan.
175. *Thymus pulegioides* L. ssp. *montanus* (W. et K.), Ronn. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); U 2, T 0, R 3; Ch, Ec.
176. *Thymus dactylicus* Borb. Mittlerer Südhang im *Stipetum pulcherrimae* (leg. E. Schneider-B. 7.1979); Ch, D-B.
177. *Mentha longifolia* (L.) Nathh. Am N- und W-Hang (E. Binder l.c.); U 4,5, T 3, R 4; H, Eua (-Md).

Plantaginaceae A. L. Juss.

178. *Plantago media* L. An den Hängen des Berges verbreitet, besonders auf den unteren Terrassen des Westhangs im Fiederzwenkenrasen (E. Binder l.c.); U 2,5, T 0, R 4; H, Eua (-Md).
179. *Plantago lanceolata* L. Verbreitet an den Hängen des Berges (E. Binder l.c.); U 3, T 0, R 0; H, Eua.

Gentianaceae A. L. Juss.

180. *Centaurium minus* Mnch. Terasse am unteren Südhang (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 2; Th-TH, Eu (-Md).

Apocynaceae A. L. Juss.

181. *Vinca herbacea* W. et K. HF 20.251 — 19.4.1851; HN Cent. VII nr. 601 (Verh. 1868) S. 204 *Uredo vincae* DC. In foliis *Vinca herbacea*; Eckb. Schneider 1960; oberer S- und SW-Hang in der Federgrasflur (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1967, 1977); U 2, T 5, R 4; H, P-Pan.

Asclepiadaceae R. Br.

182. *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. SW-Hang neben der Robinienspflanzung (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 4; H, Eu (-Md).

Rubiaceae A. L. Juss.

- + 183. *Asperula arvensis* L. HF 22.988 — 26.7.1856; Th, Eua (orig. Md).
 + 184. *Asperula glauca* (L.) Bess. HF 22.014 — 28.5.1853; U 1, 5, T 4, R 5; H, P-Md.
 185. *Asperula cynanchica* L. HF 23.019 — 29.6.1846; leg. F. G ü n d i s c h 23.9.1958;
 S- SW-, SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 5; H, sMd-P (-Ec).
 186. *Galium verum* L. Wegränder am Fuss des Berges, sowie im *Prunetum spinosae* des
 SW-Hangs (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 2, 5, R 0; H, Eua (-Md).
 + 187. *Galium rubioides* L. HF 23 244 — 7.8.1882; H, Ec.

Valerianaceae Batsch.

188. *Valerianella locusta* (L.) Latterade Sandige Stellen am unteren SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); Th, Md (Cosm).

Dipsacaceae A. L. Juss.

189. *Cephalaria uralensis* (Murr.) R. et S., Schur En. S. 294 sub *C. cretacea* R. et S.
 „auf dem Zakelsberg bei Grossscheuern“; leg. F. G ü n d i s c h 15.8.1954; S- und SW-Hang
 in der Federgrasflur (E. B i n d e r l.c.); U 0, 5, T 5, R 5; H, P-Pan.
 190. *Knautia arvensis* (L.) Coult. Am Fuss des Südhangs, am SW-, W- und Nordhang,
 sowie auf dem Plateau (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 2, 5, R 0; H, Eua.
 191. *Scabiosa ochroleuca* L. S-, SW-, SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 3; H,
 Eua-Ct.

Campanulaceae A. L. Juss.

192. *Campanula sibirica* L. S-, SW-, SO-Hang, besonders im oberen Teil (E. B i n d e r l.c.); leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975; U 2, T 5, R 4; H, Eua (-Ct).
 193. *Campanula glomerata* L., leg. F. G ü n d i s c h 15.8.1954; Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); H, Eua (-Md).
 194. *Campanula bononiensis* L. HF 23 754 — 27.7.1882; S- und SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Eua (-Md).
 195. *Campanula rotundifolia* L. N-, W- und SW-Hang, sowie auf dem Plateau (E. B i n d e r l.c.); U 0, T 2, R 2; H, Cp.
 196. *Campanula persicifolia* L. Nordhang im *Agrosteto (tenuis) -Festucetum sulcatae* (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R 0; H, Eu (-Md).

Compositae Giseke (= Asteraceae Dum.)

197. *Eupatorium cannabinum* L. HG 15.8.1954; H, Eua (-Md).
 198. *Solidago virgaurea* L. Schlehenhecke am Fuss des Berges (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 3; H, Cp.
 199. *Aster villosus* (L.) Sch.-Bip. HF 24,804 sub *Linowsyris villosa* (L.) DC. 1.9.1850, 28.9. 1851, 10.9.1880, 7.9.1881, 13.9.1882; HN Cent. IV nr. 342 (Verh. 1867), S. 183 — *Chrysocoma villosa* L.; F. R. E. Cent. I (1921) nr. 100, leg. M. F u s s; M. F u s s, Verh. u. Mitt. I, 1850, S. 134; F. S c h u r En. S. 303 „Auf den Sandhügeln bei Stolzenburg, Zakelsberg...“; S- und SW-Oberhang (E. B i n d e r l.c.); E. S c h n e i d e r-B. 1967, 1977); während der extensiven Beweidung (1960-67) war die Art stark zurückgegangen und dem Verschwinden nahe, hat sich jedoch nach dem Einstellen der Beweidung wieder ausgebreitet; H, Ct.
 200. *Aster linowsyris* (L.) Bernh. HF 24.771 sub *Linowsyris vulgaris* L. 1.9.1850, 25.9.1852, 6.9.1880, 7.9.1881; S- SW-, SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 4; H, P-Md.
 201. *Aster amellus* L. S- und SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); E c k b. S c h n e i d e r 1960; U 2, T 3, R 4; H, Eu (-Ct).
 202. *Erigeron acris* L. Auf dem Plateau des Zakelsberges in Beständen von *Festuca valsecia-F. sulcata* (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 0; Th-H, Cp.
 203. *Erigeron canadensis* L. Äcker am Fuss des Berges (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 0, R 0; Th, Adv.
 204. *Stenactis ramosa* Dom. Wegrand am Fuss des Berges (E. B i n d e r l.c., E. S c h n e i d e r-B i n d e r 1967); U 3, T 3, R 0; Th, Adv.
 205. *Inula helenium* L. Unterer SW-Hang am Rand einer Schlehdornhecke, leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975; H, Md-sEua.
 206. *Inula ensifolia* L. S-, SO-Hang, besonders im unteren Teil (E. B i n d e r l.c.); U 1, 5, T 5, R 4; H, P-Pan.

207. *Inula britannica* L. leg. F. G ü n d i s c h 23.9.1958; auf den unteren Terrassen, besonders an stark degradierten Stellen (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 3, R 0; H, Eua.
208. *Inula bifrons* (Gou.) L. Unterer SW-Hang, leg. E. S c h n e i d e r-B. 7.1979; U 2, T 4, R 0; H, Md-B.
209. *Xanthium spinosum* L. Am Fuss des SO-Hanges (E. B i n d e r l.c.); Th, Cosm.
210. *Bidens tripartita* L. Erste Terasse des SW-Hangs neben der Robinienpflanzung (E. B i n d e r l.c.); U 4, 5, T 3, R 0; Th, Eua (-Md).
211. *Anthemis tinctoria* L. HF 24 569 — 22.6.1851; HN Cent. VII, nr. 634 (Verh. 1868), S. 207; SW-Hang im unteren Teil (E. B i n d e r l.c.); U 1, 5, T 3, R 3; H, sEua (-Md).
212. *Achillea pannonica* Scheele Sandige Stellen am SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2; H, Eu.
213. *Achillea collina* Becker S- und SW-Hang, besonders an stark degradierten Stellen (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 3; H, Eu-Gt.
214. *Achillea millefolium* L. Feldweg am Fuss des Berges (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 0, R 0; H (Ch), Eua.
215. *Chrysanthemum leucanthemum* L. HN Cent. VII nr. 635 (Verh. 1868) S. 207; unterer W- und SW-Hang im Fiederzwenkenrasen (E. B i n d e r l.c.); U 3, T 0, R 0; H, Eua (-Md).
216. *Artemisia vulgaris* L. Feldrain am unteren SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 0; H, (Ch), Cp (-Md).
- + 217. *Artemisia austriaca* Jacq. HF 24 622 — 25.7.1859; U 1, 5, T 5, R 4; H (Ch).
218. *Artemisia absinthium* L. HF 24 723 sub *Absinthium vulgare* Lam. 25.7.1859; am Fuss des Zakelsberges (leg. E. S c h n e i d e r-B. 1970); U 2, T 3, R 4; Ch (H), Eua (-Md).
219. *Artemisia campestris* L. HF 24 630 — 30.8.1880; S-, SW-, SO-Hang im *Stipetum pulcherrimae* (E. B i n d e r l.c., E. S c h n e i d e r-B. 1967); U 1, T 4, R 0; Ch, Eua-Ct.
220. *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. HN Cent. VIII nr. 756 (Verh. 1869), S. 166 sub *Cineraria (Tephrosieris) campestris* Retz.; S- und SW-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 4; H, Eua.
221. *Senecio jacobaea* L. Im unteren Teil des S-, SW- und SO-Hanges (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 2, 5, R 3; H, Eua (-Md).
222. *Carlina vulgaris* L. S-, SW- und SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 4; TH-H, Eua (-Md).
223. *Carlina brevibracteata* (Andrae) Simk. var. *stenophylla* Rota (= *C. longifolia* Rchb.) S- und SW-Hang, im mittleren Teil (E. B i n d e r l.c., E. S c h n e i d e r-B i n d e r 1967); TH-H, Eua (-Md).
224. *Arctium tomentosum* Mill. Am Fuss des Zakelsberges (E. B i n d e r l.c.); Th-H, Eua.
225. *Carduus acanthoides* L. SO-Hang, auf der unteren Terasse (E. B i n d e r l.c.); U 2, T 3, R 0; TH, Eu (-Md).
226. *Cirsium arvense* (L.) Scop. Aufgelassener Acker am Fuss des SW-Hangs (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 3, R 0; G, Eua (-Md).
227. *Cirsium pannonicum* (L. f.) Lk. Im unteren Teil des S-Hanges (E. B i n d e r l.c.); f. *rotundatum* (Schur) Nyár., Schur En. S. 421 *C. pannonicum* Gaud. a. *rotundatum* „Auf dem Zackelsberg zwischen Stolzenburg und Gross-Scheuern“; H, P-Pan.
228. *Jurinea mollis* (Torn.) Rchb. HF 26 559 — 13.6.1849, 28.5.1851, 28.6.1857, 26.5.1858; S- und SW-Hang besonders im unteren Teil, zusammen mit f. *tenuisecta* (Schur) Nyár., f. *latisecta* Nyár., f. *integrifolia* (Schur) Nyár. und f. *heterophylla* (Schur) Nyár.; U 1, T 5, R 4; H, Pan-B.
229. *Centaurea scabiosa* L. HF 25 143 — 25.7.1859; HG 15.8.1954; auf den unteren Terrassen (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 0, R 4; H, Eua (-sMd).
230. *Centaurea spinulosa* Rochel HF 25 185 — 2.8.1879; SO-Hang (E. B i n d e r l.c.); U 2, 5, T 0, R 3; H, Pan-B.
231. *Centaurea atropurpurea* W. et K. SW-Hang, leg. E. S c h n e i d e r-B. 1975; U 2, T 3, R 5; H, D-B.
232. *Centaurea stoebe* L. HF 25 051 „In collibus apricis prope pagum Grossscheuern/Zakelsberg“ — 25.7.1859, 2.8.1879; S- und SW-Hang, an sandigen Stellen (E. B i n d e r l.c.); U 1, 5, T 3, 5, R 4; TH.H, Ec (-Md).

233. *Centaurea micranthos* Gmel. HF 25 048 sub *Centaurea biebersteini* rev. K. Ungar *C. micranthos* — „Zakelsberg solo arenoso“ 25.7.1859; S-, SW-, SO-Hang (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 4, R 4; TH-H, Eu (-Md).
234. *Centaurea indurata* Janka Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); H, D-Pan.
235. *Centaurea pugioniformis* Nyár. Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); E. Schneider-B. 1967; U 3, T 3, R 0; H, Ec.
236. *Cichorium intybus* L. Feldrain am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.) U 3, T 0, R 3; H, Eua (-Md).
237. *Hypochoeris maculata* L. HF 26 388 — 25.6.1880; unterer SW-Hang, leg. E. Schneider-B. 1975; U 0, T 0, R 3; H, Eua.
238. *Hypochoeris radicata* L. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 3; H, Eua (-Md).
239. *Leontodon hispidus* L. HF 26 657 — 3.7.1850; untere Terrassen des S-, SW-, W- und SO-Hangs (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 0, R 0; H, Eu.
240. *Leontodon asper* (W. et K.) Poir. HF 26 611 — 24.6.1844, 29.6.1846, 28.5.1851, 28.5.1853; HN Cent. I nr. 46 (Verh. 1862), S. 46; S-, SW- und SO-Hang (E. Binder l.c.); U 1, T 5, R 4; H, B-D.
241. *Pieris hieracioides* L. HN Cent. VIII nr. 759 (Verh. 1869) S. 166; am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 3, R 4; TH, Eua (-Md).
242. *Tragopogon dubius* Scop. Feldrain am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 4, R 4; TH, P-Md.
243. *Tragopogon orientalis* L. HG-15.8.1954; untere Terrassen des S-, SW- und SO-Hangs (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 4; TH (G), Eua (-Md).
244. *Scorzonera purpurea* L. Eckb. Schneider 1960; Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); H, Eua-Ct.
245. *Scorzonera hispanica* L. HN Cent. II nr. 151 (Verh. 1863) S. 197; S- und SW-Hang (E. Binder l.c.), leg. E. Schneider-B. 1975 im *Stipetum pulcherrimae*; U 2, T 5, R 4; Eua-Md; var. *strictiformis* Dom.: am unteren S-Hang in wenigen Exemplaren (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1967); H, B-D.
246. *Podospermum canum* C. A. Mey. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); H, P-Md.
247. *Taraxacum officinale* Webb. Am Unterhang neben der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); U 3, T 0, R 0; H, Eua (-Md) (Cosm).
248. *Sonchus arvensis* L. Feldrain am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 0, R 0; H, Eua (Cosm).
249. *Sonchus asper* (L.) Hill, Mittlerer Südhang, leg. E. Schneider-B. 1975; U 3, T 0, R 0; Th, Eua (-Md).
250. *Crepis biennis* L. HF 25 533 — 25.7.1859, 19.6.1878; Gebüschrand am unteren SW-Hang, leg. E. Schn.-B. 1975; U 3, T 3, R 4; TH, Eu.
251. *Crepis tectorum* L. SW-Hang neben der Schlehdornhecke (E. Binder l.c.); Th, Eua.
252. *Crepis setosa* Hall. HF 25 634 sub *Barkhausia hispida* (W. et K.) Lk. — 24.6.1845; auf den unteren Terrassen des Berges (E. Binder l.c.); Th, sMd (-Ec).
253. *Crepis foetida* L. HF 25 595 sub *Barkhausia foetida* (L.) DC. — 10.7.1853; HN Cent. VI nr. 547 (Verh. 1868), S. 193; ssp. *rheodifolia* Sch. et K.: unterer SO-Hang (E. Binder l.c.); Th, P-Md.
254. *Hieracium echioides* Lumn. Sandige Stellen am SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, 5, R 4; H, Eua (-Ct).
255. *Hieracium bauhini* Bess. Oberer Südhang im *Stipetum pulcherrimae*, leg. E. Sch.-B. 1975; H, Eu ($\pm$ Ct).

Liliaceae A. L. Juss.

256. *Anthericum ramosum* L. HF 8537 — 3.8.1879; unterer S- und SW-Hang (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1977); U 2, 5, T 4, R 5; G, Ec (-Md).
- + 257. *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort., Schur En. 1866, S. 666 sub *G. pratensis* Rchb.; G, Ec-B.
258. *Allium flavum* L. Oberer Südhang in der Federgrasflur, leg. E. Sch.-B. 1975; U 1, 5, T 3, R 5; G, Md-P.

259. *Allium fuscum* W. et K. f. *marginatum* (Janka) A. et Gr. Oberer und mittlerer Südhang (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1967), durch die Erdrutschung von 1981 zerstörter Standort; G, B-D.

260. *Allium flavescens* Bess. var. *ammophilum* (Heuff.) Zah. HF 8191 leg. C. Unverricht, 8194 *Allium ammophilum* Heuff. — 8.4.1846, 15.7.1853; Grisebach et Schenkler... (1852) n. 296 sub *A. ammophilum* Heuff.; Schur En. 1866, S. 674; L. Simonkai En. 1886, S. 530 sub *A. flavescens* Besser; Eckb. Schneider 1960; S-, SW-, SO-Hang (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1967); U 1, T 5, R 4; G, B-D-Pan.

261. *Allium scorodoprasum* L. Am Fuss des Südhangs, Feldrain (E. Binder l.c.); G, Ec.

262. *Allium sphaerocephalon* L. HF 8089 sub *Porrum sphaerocephalum* Rehb. — 3.7.1850; Schur En., S. 671 sub *A. descendens* L. „auf dem Zakelsberg bei Stolzenburg vorzüglich in nassen Sommern häufig“; S- und SW-Hang (E. Binder l.c., E. Schneider-B. 1967, 1977); G, sMd (-Ec).

263. *Ornithogalum pyramidale* L. Untere Terasse des Südhangs (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 4, 5, R 3; G, M-B.

264. *Muscari comosum* (L.) Mill. S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); M 1, 5, T 3, 5, R 0; G, sMd-Ec.

+ 265. *Muscari tenuiflorum* Tausch HF 8300 *Botryanthus tenuiflorus* (Tausch) Fuss — Zakelsberg 15.7.1840; Eckb. Schneider 1960; U 2, T 4, R 4; G, Pan-B-Cauc.

266. *Asparagus officinalis* L., M. Fuss, 1846 b, S. 33 sub *A. silvaticus* W. K.; Unterer Südhang, SO-Hang (E. Binder l.c.); var. *collinus* (Schur) A. et G. HF 8546 *Asparagus collinus* Schur — 27.6.1844, 27.5.1857, 22.5.1870, 10.5.1880; U 1, 5, T 4, 5, R 3; G, Eua (-Md).

Iridaceae A. L. Juss.

267. *Iris pumila* L. HF 8804 sub *Iris transsilvanica* Fuss — 6.5.1846, 18.4.1851, 24.4.1859, 3.5.1868, 1.4.1882; 8806 HN Cent. II nr. 323, Verh. 1867 S. 181 sub *Iris transsilvanica* Fuss var. *flaviflora* Fuss „In collibus apricis Grossscheuern am Zakelsberg“ leg. 21.4.; 8807 HN Cent. I nr. 23, Verh. 1862 S. 142 sub *Iris transsilvanica* Fuss flore *coeruleo* leg. 18.4.1851 (16.4.1852, 24.4.1859, 3.5.1868, 1.4.1882); Eckb. Schneider 1960; am oberen S-, SW- und SO-Hang, sowohl hellgelb, als auch lilablütig (E. Binder l.c.); U 1, T 5, R 5; G, P-Pan.

F. Schur hat (ÖBZ 1860, 6) vom Zakelsberg auch *Iris binata* Schur angegeben. Dazu bemerkt M. Fuss (1862, S. 204): „im übrigen will ich einem späteren Botaniker die Exkursion an den „Zackelsberg“ nicht verleiden, er wird sich zu jeder Jahreszeit durch reiche Ausbeute belohnt sehen, nur allerdings die fragliche *I. binata* soll er da nicht suchen, er wird sie nicht finden, denn an dem „Zackelsberg“ steht nur *Iris transsilvanica* in beiden Varietäten“.

268. *Gladiolus imbricatus* L. Gebüschrind am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 2, R 3; G, Eua-Ct.

Juncaceae A. L. Juss.

269. *Luzula campestris* (L.) Lam. et DC. Untere Terasse des Südhangs, leg. E. Sch.-B. 1975; U 3, T 0, R 3; H, Eu-Md.

Cyperaceae A. L. Juss.

270. *Carex humilis* Leyss. HF 7384 — 29.3.1850, 23.4.1880, 13.4.1882; mittlerer und oberer Südhang (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 4, R 5; H, Eua-Ct.

+ 271. *Carex montana* L. HF 7289 — 19.4.1880; T 2, T 2, 5, R 0; H, Ec.

272. *Carex caryophylla* Latour. S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 2, 5, R 0; G, Eua.

273. *Carex tomentosa* L. Schattige Stellen neben der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); U 4, T 3, R 0; G, Eua.

274. *Carex michelii* Host Gebüschränder am unteren S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, so Eu.

Gramineae A. L. Juss.

275. *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng. Verbreitet, besonders an stark erodierten Stellen (E. Binder l.c.), nach der Einzäunung sehr stark zurückgegangen; U 1, 5, T 5, R 3; H, Eua.

276. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. Untere Terasse des S- und SW-Hangs, besonders neben der Robinienpflanzung (E. Binder l.c.); Th, Cosm.

277. *Setaria lutescens* (Weig.) Hubbard Feldrand am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 4, R 0; Th, Cosm.
278. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. Feldrand am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, T 3, 5, R 0; Th, Eua.
279. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv., Maisfeld am Fuss des SW-Hangs (E. Binder l.c.); var. *macrocarpa* (Vasing.) I. Mor., Rand des Maisfeldes am Fuss des SW-Hangs (E. Binder l.c.); U 4, T 0, R 3; Th, Cosm.
280. *Anthoxanthum odoratum* L. HF 5410 — 19.5.1854; W-Hang, leg. E. Sch.-B. 1975; U 0, T 0, R 0; H, Eua (-Md).
281. *Phleum montanum* K. Koch S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 1, 5, T 4, 5, R 4; H, D-B-Cauc.
282. *Phleum phleoides* (L.) Karsten, unterer SO-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, R 4; H, Eua-Ct.
283. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Sandige Stellen am SW- und W-Hang (E. Binder l.c.); U 2, T 3, 5, R 0; G (-H), Cosm (orig. sEua).
284. *Agrostis tenuis* Sibth. West- und Nordhang, bestandbildend (*Agrostelo (tenuis)-Feslucetum sulcatae*), sowie am unteren SW-Hang (E. Binder l.c.); U 0, T 0, R 0; H, Cp.
285. *Agrostis canina* L. Unterer SW-Hang, auf der zweiten Terasse (E. Binder l.c.); H, Cp.
286. *Stipa capillata* L. HF 5470 — 25.9.1851, 10.7.1852, 16.7.1853, 3.8.1880, 27.7.1822; HF 5465 — leg. C. Unverricht; HN Cent. I nr. 15, Verh. 1862 S 141; S-, SW-, SO-Hang, stellenweise vorherrschend (E. Binder l.c., E. Schneider-Binder 1967); U 1, T 5, R 4; H, Eua-Ct.
287. *Stipa pulcherrima* K. Koch HF 5447 sub *Stipa pennata* L., Grossscheuern leg. M. Fuss, rev. I. Morariu 1960; Herb. Ungar 35 848 sub *Stipa pennata* L. subsp. *gallica* Cel. — Grossscheuern, Zakelsberg 22.5.1870 leg. Fuss (von K. Ungar umgeschriebene Herbaretikette, wobei die Originaletikette von M. Fuss fehlt), rev. E. Schneider-Binder 1982; bedeckt in ausgedehnten Beständen S-, SW- und SO-Hang (E. Schneider-B. 1967, 1977); U 1, T 5, R 5; H, Eua (-Ct-oMd).
- Die Angabe der *Stipa gallica* Cel. vom Zakelsberg geht auf L. Simonkai (1886, S. 568) zurück, der das bei M. Fuss unter *Stipa pennata* L. zusammengefasste Material überprüfte. Diese Angaben übernahm auch K. Ungar in seine *Flora Siebenbürgens* (1925, S. 40), wo er *Styppa pennata* L. ssp. *gallica* Cel. vom Zakelsberg anführt und dazu auch das Begleitmaterial aus dem Herbar Fuss' in sein Siebenbürgisches Herbar übernahm. Eine Revision des Materials anhand des Bestimmungsschlüssels von J. O. Martinovsky (1967) ergibt, dass es sich um *Stipa pulcherrima* G. Koch handelt.
- + 288. *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. B., Schur En. S. 749 sub *Koeleria interrupta* Schur „Stolzenburg auf dem Zakelsberg im lockeren Sande an schattigen Abhängen“; H, Eu.
289. *Koeleria cristata* (L.) Pers. S-, SW-, SO-Hang, an sandigen Stellen (E. Binder l.c.); U 2, T 4, R 5; H, Cp.
290. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. Feldrain am Fuss des W- und SW-Hangs, leg. E. Sch.-B. 1975; U 3, T 3, R 4; H, Eua.
291. *Bromus ramosus* Huds. Neben dem Maisfeld auf der zweiten Terasse des SW-Hangs (E. Binder l.c.); U 3, T 3, R 3; H, Eua (-Md).
- + 292. *Bromus inermis* Leyss. f. *aristatus* (Schur) Nyár., Schur En. S. 805 *Bromus inermis* Leyss. a. *aristatus* Auf Hügeln im lockeren Sande: auf dem Zakelsberge bei Grossscheuern“; U 2, 5, T 4, R 4; H, Eua (C).
293. *Bromus arvensis* L. Feldraine am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 0; Th, Eua (-Md).
294. *Bromus commutatus* Schrad. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); U 0, T 3, R 0; Th, Eu ($\pm$ Atl-Md).
295. *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. Unterer S- und SO-Hang, stellenweise bestandbildend (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 4, R 4; H (Ch), Eua.
296. *Dactylis glomerata* L. Feldrain am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); U 3, T 0, R 4; H, Eua.
- + 297. *Poa bulbosa* L. var. *psammophila* (Schur) A. et G., Schur En. S. 773 sub *Poa-psammophila* Schur „auf dem Zakelsberg bei Gross-Scheuern“; H, sEua (-Md).
298. *Poa compressa* L. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); var. *langeana* (Rchb.) Koch; Schur En. S. 770 sub *Poa langeana* Rchb. „auf dem Zakelsberg bei Stolzenburg“; U 1, 5, T 3, R 0; H, Eu.

299. *Poa pratensis* L. ssp. *angustifolia* (L.) Hay. var. *angustifolia*, Nordhang im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 0, R 0; H, pCp.
300. *Briza media* L. Nordhang, im *Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae* (E. Binder l.c.); U 0, T 2, R 0; H, Eu.
301. *Festuca valesiaca* Schleich. S-, SW- und SO-Hang (E. Binder l.c.); E. Schneider-B. 1967; U 1, T 5, R 4; H, Eua-Ct.
302. *Festuca rupicola* Heuff. (= *F. sulcata* (Hack.) Nym.) S-, SW-, SO-Hang, jedoch vorherrschend am Plateau und am Nordhang (*Agrosteto (tenuis)-Festucetum sulcatae*); U 1, 5, T 5, R 4; H, Eua-Ct.
303. *Agropyron repens* (L.) P. Beauv. Unterer SW-Hang (E. Binder l.c.); U 0, T 0, R 0; G, Cp.
304. *Agropyron intermedium* (Host) P. Beauv., Schur En. S. 810 sub *Agropyron rigidum* P. Beauv., „auf dem Zakelsberg bei Gross-Scheuern“; an der Oberkante des Südhangs und am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c., leg. E. Sch.-B. 1975); U 2, T 4, R 4; H (G), sEua (Ct-Md).
305. *Agropyron trichophorum* (Link.) Richt. Unterer Südhang (E. Binder l.c.); G, Eua-Ct.
306. *Agropyron caninum* (L.) P. Beauv. Feldrain am Fuss des Zakelsberges (E. Binder l.c.); H, Eua (-Md).

Orchidaceae A. L. Juss.

307. *Orchis morio* L. HF 9067 — 19.5.1852; unter S- und SW-Hang (E. Binder l.c.); U 2, 5, T 3, R 0; G, Ec (-Md).
308. *Orchis coriophora* L. Mittlerer Westhang im Fiederzwenkenrasen (E. Sch.-B. 1975); U 2, T 4, R 3; G, sMd-Ec.
- + 309. *Orchis tridentata* Scop. HF 9024 sub *O. variegata* Lam. — 15.5.1850, 28.5.1853, 23.5.1857, 25.8.1858, 30.5.1860, 22.5.1870, 31.5.1880; G, sMd-Ec.
- + 310. *Orchis militaris* L. HF 9048 — 17.5.1850, 25.5.1853, 23.6.1878; Schur En. S. 639 — *O. militaris* L. b. *arenaria*; G, Eua (-Md).
- + 311. *Orchis* × *hybrida* Boenningh. (= *militaris* × *purpurea*), Schur En. S. 638.
- + 312. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. Rich. HF 8870 — 10.7.1852; 15.7.1853, 29.6.1857; Schur En. S. 644; G, sMd (-Ec).
- + 313. *Gymnadenia odoratissima* (Nathh.) L. C. Rich. HF 8936 — 26.5.1858; G, Ec.
- + 314. *Herminium monorchis* (L.) R. Br. HF 8876 — 10.7.1852, 29.6.1857; HN Cent. IV nr. 328, Verh. 1867 S. 182; G, Eua (Ct).

FLORA REZERVAȚIEI STEPICE „DEALUL ZAKEL“ (VALEA ȘARBĂ, COM. SLIMNIC, JUD. SIBIU)

Rezumat

După unele considerații asupra existenței și a delimitării vegetației de silvostepă în sudul Transilvaniei, autoarea trece la o scurtă prezentare a structurii fitocenologice a pantelor, respectiv a succesiunii vegetației xeroterme silvostepice și stepice pe pantele sudice ale colinelor din sudul Podișului Transilvaniei. Dintre acestea se relevă ca deosebit de interesant din punct de vedere floristic și fitogeografic Dealul Zakel, situat între comunele Șura Mare și Slimnic (jud. Sibiu), care a atras atenția botaniștilor sibieni încă de la sfârșitul secolului 18. Se relevă apoi cercetările floristice efectuate în sec. 19 mai ales de către botanistul sibian M. Fuss, care poate fi considerat ca cel mai bun cunoscător de pe acea vreme al florei Dealului Zakel, cuprinzând în diferitele sale publicații, dar mai ales în herbarul său un valoros material documentar pentru flora regiunii.

Datorită importanței fito- și zoogeografice a acestei regiuni, s-a trecut la cercetarea și inventarierea florei, sintetizarea datelor floristice dispersate prin diferite colecții și publicații, și cercetarea regiunii din punct de vedere fitocenologic, cu atât mai mult, cu cât în decursul ultimelor decenii s-au petrecut, în urma intervenției omului, schimbări în structura covorului vegetal care au impus luarea unor măsuri de protecție. Astfel au fost întreprinse primele cercetări floristice și fitocenologice în perioada 1962—1964, iar în continuare, după ce o

suprafață de 11 ha a fost scoasă din circuitul agricol și declarată rezervație naturală, s-au ivit noi posibilități de a face cercetări în rezervația împrejmuită în 1972 și a se constata schimbările intervenite după cercetarea pășunatului. Cercetările floristice și fitocenologice au fost continuate în anii 1975, 1976 și completate în 1979 și 1981.

În continuare se dă o scurtă caracterizare fitocenologică a Dealului Zakel cu referiri asupra schimbărilor în covorul vegetal al rezervației, care vor face în detaliu subiectul unei alte lucrări. Apoi se trece la prezentarea c o n s p e c t u l u i f l o r e i rezervației stepice de la Dealul Zakel, alcătuit după datele de herbar, literatură și cercetările proprii de teren. Conspectul floristic cuprinzând un număr de 314 specii de plante, este alcătuit după sistemul și nomenclatura din *Flora Republicii Socialiste România*, respectându-se și propunerile de îndreptări nomenclaturale apărute în ultimul timp. În afară de elementul floristic și forma biologică se notează la fiecare specie și indicii ecologici, U, T, R (umiditate, temperatură, reacția solului).

BIBLIOGRAFIE

- Bălăceanu, V., 1970, *Condițiile naturale și solurile Depresiunii Sibiului*, Stud. tehn. și econ. CSG, Ser. C, Pedologie N₂, 17; 135—188.
- Binder, E., 1965, *Flora și vegetația Dealului Zakel (Comuna Slimnic, raionul Sibiu)*, Lucr. de dipl. Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj, Catedra de Botanică.
- Borza, A.I., Boșcaiu, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*, Edit. Acad. București.
- Csűrös, St., 1963, *Scurtă caracterizare generală a vegetației din Transilvania*, Acta Bot. Horti Bucurestiensis, 1961—1962, II: 825—853.
- Csűrös, St., Resmeriță, I., Cs. - Káptalan, M., Gergely, I., 1961, *Contribuții la cunoașterea pajștilor din Cîmpia Transilvaniei și unele considerațiuni cu privire la organizarea terenului*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. II, 2: 15—61.
- Csűrös, St., Csűrös - Káptalan, M., Resmeriță, I., 1967, *Die ökologischen Kennzahlen: Feuchtigkeit, Temperatur, Bodenreaktion und der Futterwert der wichtigsten Arten aus den Weiden Transsylvaniens (Rumänien)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai Ser. Biol., 1: 21—27.
- Csűrös, St., Csűrös - Káptalan, M., Resmeriță, I., 1970, *Indicii ecologici umiditate, temperatură, reacția solului și valoarea furajeră ai celor mai importante specii din pajștile Transilvaniei (II)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol., 1: 9—14.
- Enculescu, P., 1938, *Harta zonelor de vegetație a României*.
- Fuss, C., 1853, *Beitrag zur Orthopteren- und Hemipterenfauna Siebenbürgens*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, IV, 3: 40—46.
- Fuss, C., 1855, *Beitrag zur Insectenfauna Siebenbürgens*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, VI, 2: 20—26.
- Fuss, C., 1869, *Verzeichnis der Käfer Siebenbürgens nebst Angabe ihrer Fundorte*, Arch. d. Ver. f. siebenb. Landesk., N.F., 8, 1: 335—490.
- Fuss, M., 1846 a, *Verzeichnis derjenigen Pflanzen, welche entweder ausschliesslich oder doch hauptsächlich in Siebenbürgen wildwachsend angetroffen werden, nebst Angabe ihres Fundortes und der wichtigsten Synonymen*, Arch. d. Ver. f. siebenb. Landesk., A.F., II, 3: 349—391.
- Fuss, M., 1846 b, *Joh. Christ. Gottl. Baumgarten Enumerationis Stirpium Transilvaniae Indigenarum. Mantissa I. (Mantissa ad floram Transilvaniae)*, Cibinii.
- Fuss, M., 1850, *Botanische Notiz*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, I, 9: 134—137.
- Fuss, M., 1854, *Zur Flora Siebenbürgens*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, V, 1: 3—16.
- Fuss, M., 1862, *Zur Flora Siebenbürgens (Verbesserungen und Zusätze von Dr. Schur)*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, XIII, 11: 175—191, 12: 199—218.
- Fuss, M., *Herbarium Normale Transsilvanicum, Cent. I—XI*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, XIII 1862, XIV — 1863, XV — 1864, XVIII — 1867, XIX — 1868, XX — 1869, XXII — 1872.
- Fuss, M., 1866, *Flora Transilvaniae Excursoria*, Cibinii.

- Grisebach, H., Schenk, A., 1852, *Iter Hungaricum a. 1852 susceptum. Beiträge zur Systematik der ung. Flora*, Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, Berlin.
- Martinovsky, J. O., 1967, *Federgrasarten des pannonischen Beckens*, Bot. Közlem. 54, 1: 45—52.
- Müller, A., 1924, *Ueber die Herkunft und Verbreitung der Orthopteren Siebenbürgens*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, LXXII—LXXIV, Jg. 1922—1924, I. Teil: 194—247.
- Müller, A., 1926, *Nachtrag zur Orthopterenfauna Siebenbürgens*, Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt, LXXV—LXXVI, Jg. 1925—1926, I. Teil: 159—162.
- Niedermaier, K., 1970, *Zur Ökologie und Chorologie der Trockenrasenvegetation Rumäniens*, Fedd. Repert., 81, 1—5: 243—260.
- Paşcovschi, S., Doniţă, N., 1960, *Beiträge zur Charakterisierung der Waldsteppe in der Rumänischen Volksrepublik*, Rev. de Biol. 5, 4: 289—299.
- Paşcovschi, S., Doniţă, N., 1967, *Vegetația lemnoasă din silvostepa României*, Edit. Acad. Bucureşti.
- Schneider, Eckb., 1960, *Insula de stepă Dealul Măgura (Zackelsberg, r. Sibiu, reg. Stalin)*, Com. Acad. R.P.R., X, 4: 331—335.
- Schneider-Binder, E., 1967, *Flora și vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta pârului Serbuța (raionul Sibiu)*, Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol. 1: 29—38.
- Schneider-Binder, E., 1971, *Pajiștile xeromezofile din depresiunea Sibiului și colinele ei marginale*, Muz. Brukenthal-Stud. și Com. St. Nat. 16: 135—172.
- Schneider-Binder, E., 1972, *Gebüsche und Hecken (Prunion fruticosae Tx. 1952 und Prunion spinosae Soó (1930 n.n. 1940) im Hügelgebiet um die Zibinssenke in Siebenbürgen*, Muz. Brukenthal — Stud. și Com. St. Nat. 17: 183—207.
- Schneider-Binder, E., 1975, *Pajiștile xeroterme din ord. Festucetalia valesiacae Br. Bl. et Tx. 1943 în zona colinelor marginale ale depresiunii Sibiului*, Muz. Brukenthal — Stud. și Com. St. Nat. 19: 95—120.
- Schneider-Binder, E., 1976, *Caracterizarea generală a vegetației depresiunii Sibiului și a dealurilor marginale*, Muz. Brukenthal — Stud. și Com. St. Nat. 20: 15—45.
- Schneider-Binder, E., 1977, *Considerații asupra asociațiilor din alianța Stipion lessingianae Soó 1947 în România*, Muz. Brukenthal — Stud. și Com. St. Nat. 21: 91—113.
- Schur, F., 1860, *Zur Flora von Siebenbürgen. Berichtigungen und Nachträge zu dessen von dem siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaft zu Hermannstadt publicirten Reisebericht*, Oesterr. Bot. Zeitschrift, X, 6: 177—185.
- Schur, F., 1866, *Enumeratio plantarum Transsilvaniae*, Vindobonae.
- Schur, F., 1877, *Phytographische Mittheilungen über Pflanzenformen aus verschiedenen Florengebieten des Oesterreichischen Kaiserstaates*, Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, XV, II, 1876, S. 67.
- Simonkai, L., 1886, *Enumeratio florae Transsilvaniae vasculosae critica*, Budapest, S. 530, 568.
- Soó, R., 1964—1980, *Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae*, I—VI, Akad. Kiadó Budapest.
- Worell, E., 1951, *Contribuții la cunoașterea faunei coleopterelor și lepidopterelor din Transilvania*, Bul. științ. Acad. R.P.R., Secț. și. biol., agr., geol. și geografice, III, 3.
- Váczy, C., 1972, *Îndreptări nomenclaturale la volumele I—VI Flora R.P.R. (1952—1958)*, Contrib. Bot. Cluj, 391—407.
- Váczy, C., 1973, *Îndreptări nomenclaturale la volumele VII—XII Flora R.S.R. (1960—1972)*, Contrib. Bot. Cluj, 287—305.
- * * * *Flora R. S. România*, I—XIII (1952—1976), Edit. Acad. Bucureşti.

Dr. ERIKA SCHNEIDER-BINDER
Muzeul de Istorie Naturală
2400 Sibiu, str. Cetății 1



Abb. 4 — Zakelsberg von Westen
gesehen (Foto Eckbert Schneider
1965).

Abb. 5 — Blühende Federgras-
flur (*Stipetum pulcherrimae*) mit
Nickender Salbei (*Salvia nutans*)
am Südhang des Zakelsberges
(Foto Eckbert Schneider 1975).

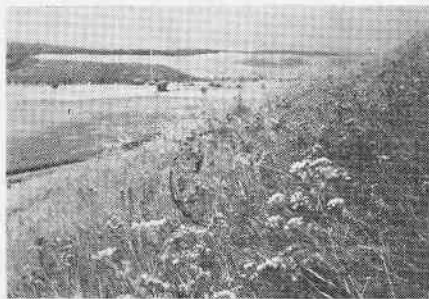


Abb. 6 — Staudensaum der Fil-
zigen Goldaster (*Aster villosus*)
am oberen Südhang des Zakels-
berges (Foto Eckbert Schneider
1975).

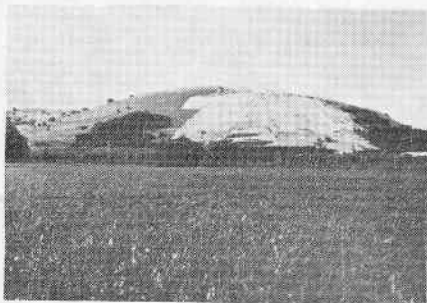


Abb. 7 — 1981 entstandene Erd-
rutschung am Südhang des Za-
kelsberges (Foto Eckbert Schnei-
der 1981).