

## Die soziologisch-systematische Gliederung des Hirschzungen-Ahornwaldes

von M. MOOR

### Einleitung

Der Hirschzungen-Ahornwald wird in der Literatur erstmals von R. GRADMANN (1898) erwähnt. In seinem „Pflanzenleben der Schwäbischen Alb“ unterscheidet er „landschaftliche (regionale)“ und „standörtliche (lokale)“ Waldformen, unter den standörtlichen u. a. die „Felschluchtbestände“ (mit Hirschzunge und Mondviole). GRADMANN hat damit dem Sinn nach Klimaxassoziationen und Spezialistengesellschaften unterschieden, und ebenfalls, was nicht unterschätzt werden soll, Klimaxstandort und Spezialstandort. Er erwähnt ferner die Einteilung von SCHIMPER, der „klimatische“ und „edaphische“ Formationen unterschieden und offensichtlich Ähnliches ins Auge gefaßt hat.

Der Weg bis zur endgültigen Fassung des Hirschzungen-Ahornwaldes von M. MOOR (1945 und umfassender 1952) führt über R. TÜXEN (1931), J. KLIKA (1932), M. SCHWICKERATH (1933), A. FABER (1936), J. u. M. BARTSCH (1940) und E. OBERDORFER (1949), nicht aber über W. KOCH (1926), dessen *Acer pseudoplatanus-Fraxinus*-Wald ein *Corydalido-Aceretum* darstellt und zu Unrecht in der Synonymie des *Phyllitido-Aceretum* auftaucht (vgl. M. MOOR 1973).

### Nomenklatorisches

Der Hirschzungen-Ahornwald segelt in der Literatur meist unter der Bezeichnung *Aceri-Fraxinetum*. Diese Bezeichnung geht auf R. TÜXEN (1931) 1937 zurück. Die Autorbezeichnung für das *Phyllitido-Aceretum* muß wohl richtig lauten „(TX. 31, SCHWICK. 33) MOOR 45“. In die Synonymie fallen *Aceri-Fraxinetum* (GRADM.) TX. 37, *Scolopendrio-Fraxinetum* SCHWICK. 38, *Phyllitido-Fraxinetum* DURIN et al. 68, *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* JURKO 51, *Aceretum pseudoplatani* KLIKA 36, *Aceri-Lunarietum* KLIKA 36, *Lunario-Aceretum* MOOR 60, *Aceri-Tilietum* NOIRF. 60 non FAB. 36 und *Lonicero-Aceretum* PASS. 68. Von den deutschen Bezeichnungen sollen erwähnt werden: Bergahornwald WENDELB. 67, Bergahorn-Eschenwald TX. 31, Ahorn-Lindenwald MOOR 45 (nicht zu verwechseln mit dem Lindenmischwald), Schluchtwald TX. 37, Mondviolen-Ahornwald MOOR 60, *Lunariawald* KUHN 37, Hirschzungen-Ahornwald MOOR 52, Steinschutt-Schluchtwald FAB. 36, Kalkstein-Schluchtwald OBERD. 57 und submontan-montaner Schutthalden- und Schluchtwald MÜLL. 69.

Die französischen Bezeichnungen klingen ähnlich: *érablière* RAM. et ROY. 71, *érablaie à scolopendre* RICH. 62, *érablière à tilleul* ROIS. et THILL 62, *érablière-tillaie à scolopendre* THILL 64, *tiliaie-érablière* RAM. et al. 71 (nicht zu verwechseln mit *forêt mixte à tilleul*), *forêt de ravin à érable et frêne* LEBR. et al. 49, *frênaie-ormaie à scolopendre des ravins* DURIN et al. 68, *frênaie-tiliaie-érablaie* RAM. et al. 71.

Die chronologische Folge der Bezeichnungen ist folgende:

1. Waldgesellschaft der Felschutthänge, Schluchtwald R. GRADMANN 1898
2. *Acer pseudoplatanus-Fraxinus*-Wald R. TÜXEN 1931 (non W. KOCH 26)
3. *Aceri-Fraxinetum* A. QUANTIN 1935,  
so auch bei W. SZAFER 35, J. KLIKA 36 u. 58, R. TÜXEN 37 u. 47, W. H. DIEMONT 38, M. MOOR 38, I. HORVAT 38 u. 50, G. TOMAZIC 39, J. u. M. BARTSCH 40, J. LOUIS et J. LEBRUN 42, R. KNAPP 42, 44, 48 u. 63, H. ETTER 47, W. MULLENDERS et A. NOIRFALISE 48, E. OBERDORFER 49, J. LEBRUN et al. 49, A. MEDWECKA-KORNAS 52, H. ZEIDLER 53, M. WRABER 56, 60 u. 70, A. BIERMANN 58, J. EGGLEER 58, TH. MÜLLER 66, E. OBERDORFER et al. 67.
4. *Phyllitido-Aceretum-Ulmetum* A. FABER 1936
5. *Scolopendrio-Fraxinetum* M. SCHWICKERATH 1938
6. *Phyllitido-Aceretum* M. MOOR 1945,  
so auch bei H. LEIBUNDGUT 48, R. BACH 50, M. MOOR 52, 57, 62, 63 u. 73, R. KUOCH 54, R. BACH et al. 54, R. TÜXEN 55, E. OBERDORFER 57, G. HOFMANN 58, A. MATUSZKIEWICZ 58, A. MEDWECKA-KORNAS 59, TH. MÜLLER 62, P. GRÜNIG 62, J. L. RICHARD 62, 65 u. 71, W. WINTERHOFF 63, J. C. RAMEAU et al., 71, J. C. RAMEAU et J. M. ROYER 71 u. 72, J. M. GÉHU et al. 72.

### **Das Lunario-Acerion, der Verband der Bergahornwälder**

Die Einordnung des *Phyllitido-Aceretum* in das *Lunario-Acerion*, den Verband der Bergahornwälder, zusammen mit *Corydalido-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum* und *Arunco-Aceretum*, ist erst 1973 geglückt (vgl. M. MOOR, l. c.). Kennarten dieses Verbandes sind *Lunaria rediviva*, *Actaea spicata*, *Phyllitis scolopendrium*, *Arunco dioecus*, *Aconitum lycoctonum*, *Polystichum lobatum* und, etwas schwächer, *Mercurialis perennis* und die *Dentaria*-Arten *pinnata*, *digitata* und *polyphylla*, ev. auch *Petasites albus*.

Die Hirschschnitzung entfaltet sich in den Beständen des *Phyllitido-Aceretum* optimal und zeigt hier beste Vitalität und größte Abundanz; sie findet sich aber auch in allen anderen Ahornwäldern des *Lunario-Acerion*, wenn auch bedeutend weniger häufig und meist nur in einer der Subassoziationen. Sie kennzeichnet so den Verband und verliert doch nicht den Rang einer Assoziations-Kennart des *Phyllitido-Aceretum*. Von der Mondviole, *Lunaria rediviva*, die sich im *Ulmo-Aceretum* und *Phyllitido-Aceretum* optimal entfaltet, kann Ähnliches gesagt werden.

Nicht ins *Lunario-Acerion* gehören die Lindenwälder *Aceri-Tilietum* FAB. 36 und *Asperulo-Tilietum* TREPP 47; sie müssen in einem selbständigen (thermophilen) Verband *Tilion* und dieser in einer eigenen Ordnung *Tilietalia* untergebracht werden. Das der Ahorn- und Lindenwälder entkleidete *Fagion silvaticae* TX. et DIEM 36 nenne ich *Abieti-Fagion*; seine Kennarten sind *Fagus silvatica*, *Abies alba*, *Taxus baccata*, *Lonicera alpigena*, *Elymus europaeus*, *Festuca altissima*, *Centaurea montana*, *Prenanthes purpurea* und *Lilium martagon* (vgl. M. MOOR 1973 p. 128 f.).

### **Die Untereinheiten des Hirschschnitzung-Ahornwaldes**

In der Arbeit über die *Fagion*-Gesellschaften im Schweizer Jura (M. MOOR 1952) ist das *Phyllitido-Aceretum* in die Subassoziationen *tilietosum*, *sorbetosum* und *lunarietosum* gegliedert worden. Das dieser Unterteilung zu Grunde liegende Aufnahmenmaterial war, gemessen an

dem, was jetzt nach zwanzig Jahren vorliegt, eher dürftig. Die beiden Subassoziationen *tilietosum* und *sorbetosum* unterscheiden sich vor allem in der Höhenlage; floristisch sind sie schwach charakterisiert. Und nach neueren Untersuchungen ist die Mondviole, *Lunaria rediviva*, die einzige Trennart der Subassoziation *lunarietosum*, über die ganze Breite der Assoziation anzutreffen, so daß auch diese dritte Subassoziation nicht aufrecht erhalten werden kann. In der Tabelle sind 80 Aufnahmen aus dem Jura und den nördlichen Kalkalpen vereinigt. Es lassen sich unschwer vier verschiedene Ausbildungen erkennen, die den Rang von Subassoziationen verdienen; sie sind auch standörtlich klar definierbar. Im Zentrum stehen die beiden Subassoziationen *typicum* und *dryopteridetosum* mit je 30 Aufnahmen belegt; ihnen zur Seite gestellt sind die beiden Subassoziationen *primuletosum* und *lonchitidetosum* mit je 10 Aufnahmen.

Die Subassoziation *typicum* zeigt die Merkmale der Assoziation rein und ist trennartenlos. Am ehesten als Trennart dieser typischen Ausbildung der Assoziation könnte *Chrysosplenium alternifolium* genannt werden, doch tritt sie mit nur geringer Stetigkeit auf. Die Bestände zeigen einen verblüffend gleichartigen Aufbau. Auch lassen sich Fragmente der im stark bemoozten Blockschutt sich einfindenden felsspaltenbewohnenden Blasenfarn-Gesellschaft bei einer Bestandesaufnahme meist ohne Schwierigkeit ausscheiden, was den Eindruck der Homogenität noch erhöht.

Die Differentialarten der Subassoziation *dryopteridetosum* sind *Dryopteris robertiana*, *Adenostyles glabra* und *Valeriana montana*, also Arten, die feinerkörnigen, bloß grobkiesigen oder mitteltkiesigen Felsschutt und etwas stärkere Bewegung an der Hangoberfläche anzeigen. Die Homogenität solcher Bestände ist denn auch weniger groß, und die Arten des *Asplenio-Cystopteridetum* sind häufiger und zwangloser eingestreut als in den Beständen der Subassoziation *typicum*, so vor allem *Asplenium viride*, *Arabis alpina* und *Moehringia muscosa*.

Diese beiden Subassoziationen *typicum* (Aufn. 11–40) und *dryopteridetosum* (Aufn. 41–70) steigen aus der submontanen bis in die subalpine Stufe auf, verändern sich in ihrer floristischen Zusammensetzung aber mit zunehmender Meereshöhe nur wenig. In den unteren Lagen gesellen sich dem Dreigespann Bergahorn/Esche/Bergulme die Linde und der Efeu bei; in den oberen Lagen ist es die Fichte. In der Strauchschicht liegt unten die Betonung auf Hasel und Schwarzholunder, oben eher auf *Rubus idaeus* und *Lonicera alpigena*. In den Beständen der Hochlagen treten regelmäßig drei oder vier Hochstauden hinzu, jedoch fast ausnahmslos steril, so daß sie nicht zur Charakterisierung taugen, sondern als bloß Zufällige betrachtet werden müssen. Diese Veränderungen vollziehen sich in den beiden Subassoziationen *typicum* und *dryopteridetosum* in gleicher Weise, ohne deren Charakter zu verändern und ohne ihre Unterscheidung zu verschleiern. Man spricht hier wohl am besten von Höhengliedern, ev. von Höhenvarianten; Subassoziationswert erreichen sie indessen nicht, der Einfluß der edaphischen Faktoren ist zu extrem.

Anders bei den Subassoziationen *primuletosum* und *lonchitidetosum*. In tiefen Lagen der Submontanstufe treten auf erdiger verwitterndem Blockschutt einige wenige Feinerdezeiger hinzu, stets nur spärlich und wenig auffällig, doch sehr charakteristisch, nämlich *Primula elatior*, *Anemone nemorosa*, *Carex silvatica*, *Circaea lutetiana*, *Rubus fruticosus*, *Allium ursinum* und einige andere. Es sind die Differentialarten der Subassoziation *primuletosum* (Aufn. 1–10 unserer Tabelle). Hoch hinauf steigt diese Ausbildung allerdings nicht. Schon von etwa 800 (1000) m Höhe an stellen sich zahlreich und lebenskräftig Hochstauden ein, *Campanula latifolia* und *Aconitum paniculatum* treten hinzu, die alle zusammen die Entfaltung von *Phyllitis*, *Asplenium trichomanes* und *Moehringia muscosa* hemmen. Neu kommen *Viola biflora* und *Saxifraga rotundifolia* hinzu: Das *Phyllitido-Aceretum primuletosum* ist in höheren Lagen vom *Ulmo-Aceretum* abgelöst worden.

Etwas Analoges vollzieht sich am Standort der Subassoziation *dryopteridetosum* in Höhen über 1200 m. Wo der Felsschutt feinerkörnig wird und humose Feinerde fast bis zur Boden-

# PHYLLITIDO-ACERETUM (Tx.31,Schwick.33) Moor 45

Subsoziationen	primuletosum										typicum										dryopteridetosum robertianae										lanchidetosum										Ass.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79		81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133	135	137	139	141	143	145	147	149	151	153	155	157	159	161	163	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183	185	187	189	191	193	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213	215	217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253	255	257	259	261	263	265	267	269	271	273	275	277	279	281	283	285	287	289	291	293	295	297	299	301	303	305	307	309	311	313	315	317	319	321	323	325	327	329	331	333	335	337	339	341	343	345	347	349	351	353	355	357	359	361	363	365	367	369	371	373	375	377	379	381	383	385	387	389	391	393	395	397	399	401	403	405	407	409	411	413	415	417	419	421	423	425	427	429	431	433	435	437	439	441	443	445	447	449	451	453	455	457	459	461	463	465	467	469	471	473	475	477	479	481	483	485	487	489	491	493	495	497	499	501	503	505	507	509	511	513	515	517	519	521	523	525	527	529	531	533	535	537	539	541	543	545	547	549	551	553	555	557	559	561	563	565	567	569	571	573	575	577	579	581	583	585	587	589	591	593	595	597	599	601	603	605	607	609	611	613	615	617	619	621	623	625	627	629	631	633	635	637	639	641	643	645	647	649	651	653	655	657	659	661	663	665	667	669	671	673	675	677	679	681	683	685	687	689	691	693	695	697	699	701	703	705	707	709	711	713	715	717	719	721	723	725	727	729	731	733	735	737	739	741	743	745	747	749	751	753	755	757	759	761	763	765	767	769	771	773	775	777	779	781	783	785	787	789	791	793	795	797	799	801	803	805	807	809	811	813	815	817	819	821	823	825	827	829	831	833	835	837	839	841	843	845	847	849	851	853	855	857	859	861	863	865	867	869	871	873	875	877	879	881	883	885	887	889	891	893	895	897	899	901	903	905	907	909	911	913	915	917	919	921	923	925	927	929	931	933	935	937	939	941	943	945	947	949	951	953	955	957	959	961	963	965	967	969	971	973	975	977	979	981	983	985	987	989	991	993	995	997	999	1001	1003	1005	1007	1009	1011	1013	1015	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031	1033	1035	1037	1039	1041	1043	1045	1047	1049	1051	1053	1055	1057	1059	1061	1063	1065	1067	1069	1071	1073	1075	1077	1079	1081	1083	1085	1087	1089	1091	1093	1095	1097	1099	1101	1103	1105	1107	1109	1111	1113	1115	1117	1119	1121	1123	1125	1127	1129	1131	1133	1135	1137	1139	1141	1143	1145	1147	1149	1151	1153	1155	1157	1159	1161	1163	1165	1167	1169	1171	1173	1175	1177	1179	1181	1183	1185	1187	1189	1191	1193	1195	1197	1199	1201	1203	1205	1207	1209	1211	1213	1215	1217	1219	1221	1223	1225	1227	1229	1231	1233	1235	1237	1239	1241	1243	1245	1247	1249	1251	1253	1255	1257	1259	1261	1263	1265	1267	1269	1271	1273	1275	1277	1279	1281	1283	1285	1287	1289	1291	1293	1295	1297	1299	1301	1303	1305	1307	1309	1311	1313	1315	1317	1319	1321	1323	1325	1327	1329	1331	1333	1335	1337	1339	1341	1343	1345	1347	1349	1351	1353	1355	1357	1359	1361	1363	1365	1367	1369	1371	1373	1375	1377	1379	1381	1383	1385	1387	1389	1391	1393	1395	1397	1399	1401	1403	1405	1407	1409	1411	1413	1415	1417	1419	1421	1423	1425	1427	1429	1431	1433	1435	1437	1439	1441	1443	1445	1447	1449	1451	1453	1455	1457	1459	1461	1463	1465	1467	1469	1471	1473	1475	1477	1479	1481	1483	1485	1487	1489	1491	1493	1495	1497	1499	1501	1503	1505	1507	1509	1511	1513	1515	1517	1519	1521	1523	1525	1527	1529	1531	1533	1535	1537	1539	1541	1543	1545	1547	1549	1551	1553	1555	1557	1559	1561	1563	1565	1567	1569	1571	1573	1575	1577	1579	1581	1583	1585	1587	1589	1591	1593	1595	1597	1599	1601	1603	1605	1607	1609	1611	1613	1615	1617	1619	1621	1623	1625	1627	1629	1631	1633	1635	1637	1639	1641	1643	1645	1647	1649	1651	1653	1655	1657	1659	1661	1663	1665	1667	1669	1671	1673	1675	1677	1679	1681	1683	1685	1687	1689	1691	1693	1695	1697	1699	1701	1703	1705	1707	1709	1711	1713	1715	1717	1719	1721	1723	1725	1727	1729	1731	1733	1735	1737	1739	1741	1743	1745	1747	1749	1751	1753	1755	1757	1759	1761	1763	1765	1767	1769	1771	1773	1775	1777	1779	1781	1783	1785	1787	1789	1791	1793	1795	1797	1799	1801	1803	1805	1807	1809	1811	1813	1815	1817	1819	1821	1823	1825	1827	1829	1831	1833	1835	1837	1839	1841	1843	1845	1847	1849	1851	1853	1855	1857	1859	1861	1863	1865	1867	1869	1871	1873	1875	1877	1879	1881	1883	1885	1887	1889	1891	1893	1895	1897	1899	1901	1903	1905	1907	1909	1911	1913	1915	1917	1919	1921	1923	1925	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1939	1941	1943	1945	1947	1949	1951	1953	1955	1957	1959	1961	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023	2025	2027	2029	2031	2033	2035	2037	2039	2041	2043	2045	2047	2049	2051	2053	2055	2057	2059	2061	2063	2065	2067	2069	2071	2073	2075	2077	2079	2081	2083	2085	2087	2089	2091	2093	2095	2097	2099	2101	2103	2105	2107	2109	2111	2113	2115	2117	2119	2121	2123	2125	2127	2129	2131	2133	2135	2137	2139	2141	2143	2145	2147	2149	2151	2153	2155	2157	2159	2161	2163	2165	2167	2169	2171	2173	2175	2177	2179	2181	2183	2185	2187	2189	2191	2193	2195	2197	2199	2201	2203	2205	2207	2209	2211	2213	2215	2217	2219	2221	2223	2225	2227	2229	2231	2233	2235	2237	2239	2241	2243	2245	2247	2249	2251	2253	2255	2257	2259	2261	2263	2265	2267	2269	2271	2273	2275	2277	2279	2281	2283	2285	2287	2289	2291	2293	2295	2297	2299	2301	2303	2305	2307	2309	2311	2313	2315	2317	2319	2321	2323	2325	2327	2329	2331	2333	2335	2337	2339	2341	2343	2345	2347	2349	2351	2353	2355	2357	2359	2361	2363	2365	2367	2369	2371	2373	2375	2377	2379	2381	2383	2385	2387	2389	2391	2393	2395	2397	2399	2401	2403	2405	2407	2409	2411	2413	2415	2417	2419	2421	2423	2425	2427	2429	2431	2433	2435	2437	2439	2441	2443	2445	2447	2449	2451	2453	2455	2457	2459	2461	2463	2465	2467	2469	2471	2473	2475	2477	2479	2481	2483	2485	2487	2489	2491	2493	2495	2497	2499	2501	2503	2505	2507	2509	2511	2513	2515	2517	2519	2521	2523	2525	2527	2529	2531	2533	2535	2537	2539	2541	2543	2545	2547	2549	2551	2553	2555	2557	2559	2561	2563	2565	2567	2569	2571	2573	2575	2577	2579	2581	2583	2585	2587	2589	2591	2593	2595	2597	2599	2601	2603	2605	2607	2609	2611	2613	2615	2617	2619	2621	2623	2625	2627	2629	2631	2633	2635	2637	2639	2641	2643	2645	2647	2649	2651	2653	2655	2657	2659	2661	2663	2665	2667	2669	2671	2673	2675	2677	2679	2681	2683	2685	2687	2689	2691	2693	2695	2697	2699	2701	2703	2705	2707	2709	2711	2713	2715	2717	2719	2721	2723	2725	2727	2729	2731	2733	2735	2737	2739	2741	2743	2745	2747	2749	2751	2753	2755	2757	2759	2761	2763	2765	2767	2769	2771	2773	2775	2777	2779	2781	2783	2785	2787	2789	2791	2793	2795	2797	2799	2801	2803	2805	2807	2809	2811	2813	2815	2817	2819	2821	2823	2825	2827



oberfläche reicht, treten zu *Dryopteris robertiana*, *Adenostyles glabra* und *Valeriana montana* neu *Polystichum lonchitis*, *Viola biflora* und *Cystopteris montana* hinzu, und die Herrschaft von *Acer pseudoplatanus* wird fast exklusiv. Es ist die Subassoziation lonchitidetosum der subalpinen Lagen zwischen 1200 und 1600 (1800) m, sowohl aus dem Hochjura als auch aus den nördlichen Kalkalpen bekannt geworden (Aufn. 71–80).

Es ist bezeichnend, daß die beiden feinerdeärmeren, standörtlich extremeren Subassoziationen typicum und dryopteridetosum von der submontanen Stufe bis zur subalpinen Stufe durchgehen, während die beiden Subassoziationen primuletosum und lonchitidetosum auf etwas feinerdigerem Felsschutt ein deutlich begrenztes Höhenvorkommen zeigen. Der Einfluß der edaphischen Faktoren ist hier abgeschwächt, der klimatische Einfluß wird stärker; infolgedessen werden die floristischen Unterschiede so groß, daß ihre Höhenverbreitung eingeschränkt wird.

Die in der Literatur meist verwendeten Bezeichnungen für den Hirschezungen-Ahornwald sind Aceri-Fraxinetum und Schluchtwald. E. OBERDORFER (1949) unterscheidet neben einem Aceri-Fraxinetum typicum eine Subassoziation alnetosum incanae, die nach heutigen Kenntnissen zum Corydalido-Aceretum gestellt werden muß; dasselbe gilt für das Aceri-Fraxinetum corydalidetosum von R. KNAPP (1948). Die von R. KNAPP (1944, 1948) aufgestellte Subassoziation chrysosplenietosum dürfte zum Phyllitido-Aceretum typicum zu stellen sein, während die Subassoziation polytrichetosum Assoziationsfremdes zu enthalten scheint und wohl eingezogen werden muß.

Übrigens hat R. KNAPP (1942, 1944) in seinen als Manuskript vervielfältigten Arbeiten die stattliche Zahl von 17 geographischen Rassen unterschieden, denen vereinzelte weitere bei W. SZAFER (1935), I. HORVAT (1938), G. TOMAZIC (1939), B. ZOLYOMI (1955) und M. WRABER (1960 u. 1970) an die Seite gestellt werden können. Sie stehen alle auf schwachen Füßen und können im besten Fall als Rassen bezeichnet werden.

Wenn im atlantischen Westen *Polystichum lobatum* durch *P. setiferum* ersetzt ist, *Dryopteris filix-mas* durch *Dr. borrieri* und *Dr. tavelii*, und die Gattung *Dentaria* durch *D. bulbifera* vertreten ist, dann sind das lauter Hinweise auf verschiedene Rassen des Hirschezungen-Ahornwaldes. In der Submontanstufe Mitteleuropas und Belgiens ist *Ulmus scabra* durch *Ulmus campestris* ersetzt, *Acer pseudoplatanus* durch *A. platanoides* und *A. campestre*, *Ribes alpinum* durch *Ribes uva-crispa*; *Hedera helix* wird selten, doch all das, ohne daß von einer Verarmung der Gesellschaft gesprochen werden könnte, da das Assoziationsganze typisch entwickelt bleibt: ein sprechender Beweis für das extreme Spezialistentum dieses Ahornwaldes und dessen Standort (vgl. J. C. RAMEAU et al. 1971. p. 45 f.).

### Zusammenfassung

Das Phyllitido-Aceretum ist eine extreme Pionier-Waldgesellschaft auf extremem Spezialstandort. Es besiedelt nicht konsolidierte Felsschutthalde und zieht kühle Nordlagen und luftfeuchte Schluchten vor. Es reicht von der submontanen Stufe bis zur Waldgrenze, ändert sich in der floristischen Zusammensetzung jedoch nur unwesentlich; die Höhenglieder erreichen den Rang von Subassoziationen nicht.

Neu unterschieden werden die Subassoziationen typicum, ohne Trennarten, und dryopteridetosum mit den Trennarten *Dryopteris robertiana*, *Adenostyles glabra* und *Valeriana montana*; beide sind über die gesamte Höhenerstreckung der Assoziation verbreitet. Die beiden weiteren Subassoziationen primuletosum (*Primula elatior* und einige weitere Feinerdezeiger sind differentiell) und lonchitidetosum (mit *Polystichum lonchitis*, *Cystopteris montana* und *Viola biflora* als Differentialarten) besiedeln etwas feinerdereicheren Felsschutt und zeigen, klimaxnäher, geringere Höhenamplitude.

Die reichlich komplizierte Nomenklatur wird bereinigt, ebenso die Stellung des Hirschzungen-/ Hornwäldes im Lunario-Acerion, dem Verband der Bergahornwälder.

### Literatur

- BACH, R., 1950: Ber. Schweiz. Bot. Ges. 60.  
BACH, R., R. KUOCH u. R. IBERG, 1954: Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 30.  
BARTSCH, J. u. M., 1940: Pflanzensoziologie 4.  
BIERMANN, A., 1958: Bull. Soc. Nat. Luxembourgeois 61.  
DIEMONT, W. H., 1938: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen 4.  
DURIN, L. et al., 1968: Centre cartogr. phytosoc. Gembloux 48.  
ETTER, H., 1947: Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 25.  
FABER, A., 1936: Jahresber. dtsh. Forstw., Württemberg.  
GÉHU, J. M., J. L. RICHARD et R. TÜXEN, 1972: Doc. phytosoc. 3, Lille.  
GRADMANN, R., 1898: Pflanzenleben Schwäb. Alb, 3. Aufl. 1936.  
GRÜNIG, P., 1962: In: U. N. GLUTZ v. BLOTZHEIM, Brutvögel der Schweiz, Aarau.  
HOFMANN, G., 1958: Arch. Forstw. 7.  
HORVAT, I., 1938: Ann. Experim. Forest. 6, Zagreb.  
JURKO, A., 1951: Vegetacia sredneho Pohornadia. Bratislava.  
KLIKA, J., 1932: Vestnik C. akad. zemed. 8.  
-, 1936: Beih. Bot. Centralbl. 55, B.  
-, 1941: Vestn. Kral. Ces. Spol. Nauk. Tr. mat. priir. Rocnik 41.  
-, 1958: Acta Univ. Carolinae, Biol.  
KNAPP, R., 1942, 1944a, b, c, d: Alles als Mskript. vervielfältigt.  
-, 1948: Einführ. Pflanzensoz. Heft 2. Stuttgart/Ludwigsburg.  
-, 1958: Schriftenr. Natursch. Darmstadt 4.  
-, 1963: Inst. Natursch. Darmstadt 6.  
KOCH, W., 1926: Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 61.  
KUHN, K., 1937: Oehringen.  
KUOCH, R., 1954: Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 30.  
LEBRUN, J. et al., 1949: Centre rech. écol. phytosoc. Gembloux 8.  
LEIBUNDGUT, H., 1948: Eidg. Insp. Forstw. Jagd. Fisch., Bern.  
LOUIS, J. et J. LEBRUN, 1942: Centre rech. écol. phytosoc. Gembloux 1.  
MATUSZKIEWICZ, A., 1958: Acta Soc. Bot. Pol. 27.  
MEDWECKA-KORNAS, A., 1952: Osobne odbicie z Ochrony Przyrody 20.  
-, 1959: Scaty Roslinnej Polski 1.  
MIKYSKA, R., 1937: Lesnicka prace 16.  
MOOR, M., 1938: Ber. Schweiz. Bot. Ges. 48.  
-, 1945: Verh. Naturf. Ges. Basel 56.  
-, 1952: Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 31.  
-, 1957: Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 37.  
-, 1960: Bauhinia 1, Basel.  
-, 1962: Lehrmittelverlag Kt. Baselstadt.  
-, 1963: Basellandschaftl. Schulnachr. 24.  
-, 1973: Ber. Schweiz. Bot. Ges. 83.  
-, 1974: Bauhinia 4, Basel.  
MULLENDERS, W. et A. NOIRFALISE, 1948: Centre rech. écol. phytosoc. Gembloux 7  
MÜLLER, TH., 1962: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 9.  
-, 1966a: Natur- u. Ldschftsgebiete Bad.-Württemb. 3.  
-, 1966b: Veröff. Landesst. Natursch. Ldschftspfl. Bad.-Württb. 34.  
-, 1969: Veröff. Landesst. Natursch. Ldschftspfl. Bad.-Württb. 37.  
NOIRFALISE, A., 1960: Centre rech. écol. phytosoc. Gembloux 32.  
OBERDORFER, E., 1949: Beitr. naturk. Forsch. Südwestdeutshl. 8.  
-, 1957: Pflanzensoz. 10.  
-, et al., 1967: Schriftenr. Veget.kde 2, Godesberg.

- PASSARGE, H., 1968: Fedde Rep. 77, Berlin.  
 QUANTIN, A., 1935: Comm. Sigma 37. Thèse Lyon.  
 RAMEAU, J. C. et J. M. ROYER, 1971: Bull. Acad. Soc. Lorr. Sc. 10.  
 –, –, 1972: Rev. Féd. Franç. Soc. Nat.  
 RAMEAU, J. C. et al., 1971: Bull. Sc. Bourgogne 28.  
 RICHARD, J. L., 1962: Ann. Ec. Nat. Eaux Forêts 19, Nancy.  
 –, 1965: Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 47.  
 –, 1970: Act. Soc. jurass. d'émul.  
 ROISIN, P. et A. THILL, 1962: Centre rech. écol. phytosoc. Gembloux 38.  
 SCHWICKERATH, M., 1933: Aachener Beitr. Heimatkd. 13.  
 –, 1938: Mitt. Forstwirtschaft. Forstwiss. Hannover.  
 –, 1939: Beih. Bot. Centralbl. 60.  
 –, 1944: Pflanzensoz. 6.  
 –, 1953: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 4.  
 SZAFER, W., 1935: Rozpr. Wydz. Mat. Przyr. Pau 71.  
 THILL, A., 1964: Ardenne et Gaume, Publ. A. S. B. L., Bruxelles.  
 TOMAZIC, G., 1939: Zbornik Prirod. drustva 1.  
 TREPP, W., 1960: Schweiz. Zeitschr. Forstw.  
 TÜXEN, R., 1931: Hildesheimerwald u. Ith, Hildesheim.  
 –, 1937: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen 3.  
 –, 1947: Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover 94–98.  
 –, 1955: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 5.  
 –, u. W. H. DIEMONT, 1936: Mitt. Naturw. Ver. Osnabrück 23.  
 VANDEN BERGHEM, C., 1953: Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 85.  
 WENDELBERGER, G., 1967: Mitt. Oesterr. Geogr. Ges. 109.  
 WILMANN, O., 1956: Veröff. Landesst. Natursch. Ldschaftspfl. Bad.-Württb. 24.  
 WINTERHOFF, W., 1963: Nachr. Akad. Wiss. Göttingen 3.  
 WRABER, M., 1956: Biol. vestnu. 5, Ljubljana.  
 –, 1960: Ann. hort. bot. labac. solemn. Ljubljana.  
 –, 1970: Fedd. Rep. 81, Berlin.  
 ZEIDLER, H., 1953: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 4.

Anschrift des Verfassers: Dr. M. MOOR, Hohe Winde-Straße 19, CH-4059 Basel, Schweiz

#### Anhang: Erläuterungen zur Tabelle

Bei den Zahlen gibt die vordere (+, 1–5) Abundanz und Deckung kombiniert und die hintere (1–5) die Soziabilität an. + bedeutet so viel wie +1; (+) bedeutet, zwar innerhalb des Bestandes mit gleicher Ausbildung, jedoch außerhalb der meist 200 m<sup>2</sup> messenden Untersuchungsfläche gelegen. r bedeutet vereinzelt und zumeist mit verminderter Vitalität. Figuriert bei den Baumarten eine Art bloß in der Strauchschicht, wird ein v gesetzt; ein s, wenn nur als Keimling oder Sämling vorhanden.

Zufällige, in der Tabelle nicht aufgeführte Arten: Aufn. 1. *Daphne laureola* r; 2. *Stachys silvatica* +, 3. *Geum urbanum* +; 4. *Stachys silvatica* r; 5. *Ajuga reptans* +, *Knautia silvatica* +; 6. *Listera ovata* r; 7. *Ilex aquifolium* +2, *Crataegus oxyacantha* +; 9. *Ajuga reptans* 12, *Knautia silvatica* +; 10. *Ribes uva-crispa* r; 12. *Cornus sanguinea* +, *Ribes uva-crispa* r, *Moehringia trinervia* +2, *Galium aparine* r; 13. *Cornus sanguinea* +2, *Ribes uva-crispa* +, *Galeopsis tetrahit* r; 14. *Juglans regia* V+, *Daphne laureola* r, *Rosa arvensis* r; 17. *Tamus communis* r; 18. *Clematis vitalba* +, *Cornus sanguinea* r, *Daphne laureola* r, *Tamus communis* +; 19. *Moehringia trinervia* +2, *Arabis turrata* r; 23. *Cornus sanguinea* +2, *Tamus communis* +; 24. *Tamus communis* +; 26. *Galium aparine* r, *Arabis turrata* r; 27. *Moehringia trinervia* r; 31. *Sesleria coerulesca* r; 36. *Galeopsis tetrahit* r; 38. *Petasites albus* r, *Viola biflora* r; 45. *Cornus sanguinea* 12, *Fragaria vesca* r, *Eupatorium cannabinum* r, *Galium mollugo* r; 47. *Galium mollugo* 12, *Eupatorium cannabinum* 11, *Tamus communis* +, *Galium aparine* r; 49. *Taxus baccata* Y+, *Evonymus latifolius* r; 50. *Salix grandifolia* +, *Rhamnus cathartica* +, *Eupatorium cannabinum* +2, *Arabis arenosa* +, *Arabis turrata* +; 52. *Ribes uva-crispa* +2; 54. *Stachys silvatica* r; 55. *Valeriana officinalis* r; 56. *Valeriana officinalis* r; 59. *Bromus benekenii* +, *Heracleum juranum* +; 61. *Galium mollugo* +2, *Valeriana*

officinalis r; 62. *Cornus sanguinea* r, *Arabis turrita* r; 65. *Sedum album* +2, *Arabis turrita* +; 68. *Solidago virgaurea* r; 69. *Sedum album* +2, *Saxifraga aizoon* +2, *Campanula cochlearifolia* +2, *Galium pumilum* +, *Knautia silvatica* +; 70. *Galium pumilum* +, *Campanula rotundifolia* r, *Sesleria coerulea* r; 73. *Salix grandifolia* +, *Petasites albus* 12, *Myosotis silvatica* +, *Veratrum album* r; 74. *Lonicera nigra* r, *Heracleum juranum* r; 75. *Campanula cochlearifolia* r, *Solidago virgaurea* r, *Rubus saxatilis* +; 76. *Lonicera nigra* +2, *Rhamnus alpina* +, *Rubus saxatilis* +; 77. *Betula pendula* Y+, *Salix grandifolia* +, *Polystrichum lobatum* x *lonchitis* +2, *Rubus saxatilis* +; 78. *Centaurea montana* r, *Rubus saxatilis* +; 79. *Alnus viridis* r, *Petasites albus* 12, *Centaurea montana* +, *Gentiana asclepiadea* r; 80. *Alnus viridis* +, *Salix grandifolia* +, *Myosotis silvatica* +, *Veratrum album* r, *Petasites albus* 12.

Die 80 Aufnahmen der Tabelle stammen von folgenden Orten:

#### Subassoziation primuletosum

1. S Oberfeldhof, Gde. Rheinfelden (AG). LK. 1068. 2. u. 3. N Tannenchof, Gde. Kaiseraugst (AG). LK. 1068. 4. Berg, S Görbelhof, Gde. Rheinfelden (AG). LK. 1068. 5. Wolfgraben, Gde. Itingen (BL). LK. 1068. 6. u. 7. Gasterholz, Gde. Schänis (SG). LK. 1133. 8. Tal, N Lochmatt, Gde. Anwil (BL). LK. 1068. 9. Combe du Vivier, Gde. Delémont (BE). LK. 1086. 10. ENE Gehöft Vögeli, Gde. Bärschwil (SO). LK. 1086.

#### Subassoziation typicum

11. Chinzhalten, Gde. Kaisten (AG). LK. 1069. 12. u. 13. Unterhalb Rne. Müchnsberg, Gde. Pfeffingen (BL). LK. 1067. 14. Eigenhollen, Gde. Duggingen (BE). LK. 1087. 15. Eital, Gde. Tecknau (BL). LK. 1088. 16. Forêt du Pré Martin, Gde. St. Ursanne (BE). LK. 1085. 17. Gleicher Hang wie Aufn. 14. 18. S Eggflue, Gde. Pfeffingen (BL). LK. 1067. 19. Zwischen La Verrerie u. La Combe Pierre, Gde. Choindez (BE). LK. 1106. 20. Löffelbachtälchen, Gde. Liesberg (BE). LK. 1086. 21. Graben, E Dorf Ifenthal, Gde. Trimbach (SO). LK. 1088. 22. Löffelbachtälchen, Gde. Bärschwil (SO). LK. 1086. 23 u. 24. Ringelflue, Gde. Rothenfluh (BL). LK. 1068. 25. Les Ordons, Gde. Rebeuvelier (BE). LK. 1106. 26. Chienberg, Gde. Sissach (BL). LK. 1068. 27. NW Tairèche, Gde. Delémont (BE). LK. 1086. 28. NE Pleenhof du Bas, Gde. Pleigne (BE). LK. 1086. 29. Combe de Secroux, Gde. Fontenais (BE). LK. 1085. 30. Zwischen Schemel u. Hörnli, Gde. Erschwil (SO). LK. 1087. 31. Lingenberg, Gde. Büsserach (SO). LK. 1087. 32. ENE Gehöft Vadry, Gde. Courroux (BE). LK. 1086. 33. Combe de la Sot, Gde. Delémont (BE). LK. 1086. 34. Gleicher Hang wie Aufn. 25. 35. Gleicher Ort wie Aufn. 9. 36 u. 37. Tête à Calvin, Gde. Le Locle (NE). LK. 1143. 38. Stutzwald, Gde. Glarus (GL). LK. 1153. 39. Graiterie-Nordhang, Gde. Moutier (BE). LK. 1106. 40. Chamben, Gde. Herbetswil (SO). LK. 1107.

#### Subassoziation dryopteridetosum robertianae

41. u. 42. Gleicher Hang wie Aufn. 14. 43. Nordhang der Arête du Raimeux, Gde. Roches (BE). LK. 1106. 44. Gleicher Ort wie Aufn. 19. 45. Envers du Creux, Gde. Moutier (BE). LK. 1106. 46. Gleicher Hang wie Aufn. 25. 47. Schluchen, Gde. Nuglar-St. Pantaleon (SO). LK. 1067. 48. Mieserenflue, Gde. Trimbach (SO). LK. 1088. 49. SE Hagen, Gde. Walenstadt (SG). LK. 1135. 50. Zwischen La Belle Face u. L'Envers, Gde. Roches (BE). LK. 1106. 51. Combe du Pont, Gde. Moutier (BE). LK. 1106. 52. Rumisholden, Gde. Oberdorf (AG). LK. 1069. 53. Le Petit Raimeux, Gde. Roches (BE). LK. 1106. 54. Gleicher Ort wie Aufn. 37. 55 u. 56. Gerstelflue, Gde. Waldenburg (BL). LK. 1088. 57. Rehhag, Gde. Oberdorf (BL). LK. 1088. 58. Dilitsch, Gde. Gänsbrunnen (SO). LK. 1107. 59. Gleicher Hang wie Aufn. 43. 60.–62. Zwischen Lauchflue u. Geissflue, Gde. Eptingen (BL). LK. 1088. 63. u. 64. Graiterie-Nordhang, Gde. Moutier (BE). LK. 1106. 65. Côtes du Champ du Moulin, Gde. Boudry (NE). LK. 1163. 66. Côte de Nyon, Gde. St. Cergue (VD). LK. 1261. 67. Zwischen Morgenholz u. Vorder Berg, Gde. Niederurnen (GL). LK. 1133. 68. Tössstock, Gde. Wald (ZH). LK. 1113. 69. Piquemiette, Comm. de Jougne, Doubs-France. 70. S Balmberg, Gde. Balm b. Günsberg (SO). LK. 1107

#### Subassoziation lonchitidetosum

71. Zwingwald, Gde. Niederurnen (GL). LK. 1133. 72. u. 73. Hasenmatt, Gde. Oberdorf (SO). LK. 1106. 74.–80. Justistal, zwischen Püfelberg u. Niederhornflue, Gde. Merligen-Gunten-Sigriswil (BE). LK. 1208.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Moor Max

Artikel/Article: [Die soziologisch-systematische Gliederung des Hirschzungen-Ahornwaldes 215-223](#)