# Thesen und Fakten rund um die Spechtringelung



## **Denkmäler** der Spechtringelung







[Bild A]

[Bild B]

[Bild C]



[Bild D]

[Bild A]: Geringelte Linde (wie so oft) neben unbearbeitetem Exemplar (Stadtwald Rottenburg).

[Bild B]: Ältere Hainbuche

[Bild B]: Ältere Hainbuche (BHD ca. 26 cm) mit seltsamer >Zeichnung< der Rinde = Altersbild einer einst (Datierung wäre nur mit Aufschneiden des Holzes möglich) sehr starken Beringelung, etwa wie bei Objekt [Bild C]

**[Bild C]:** Extrem stark beringelte jüngere Hainbuche (Durchmesser 10 cm)

**[Bild D]:** Bergahorn mit vernarbter Ringelung aus 3 (4?) Jahren (die einzige Ringelstelle an diesem Baum)

#### Hackschäden / Abschuppen / Hackuntaten



[Bild E]



[Bild F]



[Bild G]



[Bild H]



[Bild I]

[Bild E]: >Chaotischer< Hackschaden an einem Bergahorn; der Specht (?) hat sich wild >aussgetobt< (Foto A.Pfister 2006/Graz/Kärnten; Näh. Buch Kap. B6)

[Bild F]: >Gezielter< Hackschaden aus 2 Jahren an einer 14 cm dicken Buche mit höchst präzisen Tangential-Hieben (Näh. Buch-Foto 253)

[Bild G]: >Einfacher< Hackschaden an einer alten Salweide (unweit von Bild H); kaum mehr als ein Anwesenheitsmerkmal von einem >Specht<

**[Bild H]:** Abschuppen: kurioser Fall an einer alten Überbehälter-Kiefer (BHD 85cm; bei Kaltenbronn./Schwarzwald); >scaling< an mehreren >prominenten< Stellen am Stamm und höher hinauf an der Basis der untersten Kronenäste (Foto Martin Hauser / Enzklösterle 2018)

**[Bild I]:** >Spechtuntat< an einer wärmegedämmten Hauswand, hier kantennah wie oft.

#### Titelaufnahme:

Dengler, Klaus: Thesen und Fakten rund um die Spechtringelung – Rottenburg am Neckar: Hochschule für Forstwirtschaft. – (Schriftenreihe der Hochschule für Forstwirtschaft; 23)

2012 Band 1: Textband: 593 Seiten + Lit. 594-626 + CD-Rom\*.

2012 Band 2: Bildband: Fotos, Abbildungen, Tabellen, Karten (348 Seiten)

- \* hierzu die CD-ROM = Archiv
- 1. Die Fundstellen zum Text
- 2. Anhang I: Amerikanische Saftlecker-Spechte (Literatur)
- 3. Anhang II: Die sog. Spechtfrage (im 19. und 20. Jahrhundert)
- 4. Begriffe zur Spechtringelung und zu Hackschäden (deutsch, englisch, französisch)
- 5. Die digitale Version vom Text- und vom Bildband

hier:

2020 Band 3

#### ISSN 2199-5575

Da Werk ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist nur mit der Zustimmung des Verfassers zulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung oder Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgegeben vom Verfasser, Vertrieb durch die <u>Hochschule für Forstwirtschaft;</u> Schadenweiler Hof; D 72108 Rottenburg FHR

© Klaus Dengler 2012/2019

Umschlag (Buchcover): Jörg Dengler / Berlin

Satz: Klaus Dengler / F. Wessolowski (s. Danksagung)

<u>Druck</u>: DV Druck Bietigheim (Druck- und Verlagsgesellschaft Bietigheim mbH,

Kronenbergstr.10; www.dvmedienhaus.de; Tel. 07142-403-330)



#### Schriftenreihe Nr. 23

## THESEN UND FAKTEN RUND UM DIE SPECHTRINGELUNG (2012)

2 Bände: ISSN 0940-3698 // Textband Nr. 23-1 und Bildband Nr. 23-2

hier: **Band 3** (2020)

Kurzfassung

Rezensionen

Widerlegung der Saftgenuss-Theorie (Stellungnahme zu H. Winkler)

Ein evolutionäres Stadium?

Präzedenzfall

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg Schriftreihe Band Nr. 23-3

#### **Inhaltsverzeichnis**

Vorsatzblatt: Fotos unter dem Motto "DENKMÄLER"

Teil I:	Kurzfassu	ına	Seite
1011 1.	Widmung	4119	1
		gründung der Kurzfassung	4 5
		grundung der Kurziassung gik und Abkürzungen im Text	8/9
	vvalupauagu	gik und Abkurzungen im Text	0/9
1.1	Erläuterun		
	Zum Begri	· ·	10
		der Spechtringelung	10
	-	lungsvorgang	11
		he Beobachtungen (u.a. BRUCKLACHER 1994)	14
		spechtarten	17
	Konkurren	zverhalten ringelnder Spechte?	17
1.2	Die 11 wich	itigsten revisions- und ergänzungs-	18
	bedürftigen	Einzelaspekte:	
	Aspekt 1)	Die Wundtypen: die Grundformen I - V, Vernarbung, Ursache (betr. Mittelspecht: 29-31+175-176)	19
	Aspekt 2)	Die Ringelbaumarten und Präferenzen	33
	Aspekt 3)	Die Baumsäfte u. die Baumphysiologe	42
	Aspekt 4)	Der Ringelungszeitpunkt	47
	Aspekt 5)	Die visuelle Platzierung der Ringelwunden	49
	Aspekt 6)	Die Bearbeitung alter Ringelwunden	51
	Aspekt 7)	Die Ringelungsmarken im Holz	52
	Aspekt 8)	Die kambiophagen Wundbesiedler	54
	Aspekt 9)	Harzverzehr	60
	Aspekt 10)	Die Tiefe der Ringelungswunden	61
	Aspekt 11)	Die Ringelungsursache? (Deutungen):	
		Die Saftgenuß-Theorie (ein Mythos 65-74)	64
1.3	Fazits zu 1	2 weiteren Themenbereichen	74
1.4	Die rätselh	afte Objektwahl (ein 6.Sinn?)	78
1.5	Vorwoohol	ungemäglichkeiten zu Bingelungen:	0.0
1.3		ungsmöglichkeiten zu Ringelungen; igelungen<	80
1.6	Rindenbes	schädigungen vom Siebenschläfer	83
Teil II:	Sonstine	Spechtaktivitäten	
II.1		den (+Korrektur-Fall)	87
		en (>scaling<)	
	Hackuntate	` ,	93
11.5	nackuntat	#II	96

Teil III: III.1 I	Die Rezensionen zum Buch 2012 = Band 1+2 Buchankündigung 2012 durch Rektor Dr.B.Kaiser	98	
III.2 I	Die weiteren 8 Rezensionen im Einzelnen: Glutz von Blotzheim 2012, ders.+ Bénoit 2012, L.B. 2013, Günther 2014, Rapp 2014, P.N.G. 2014, Weiss 2015, Winkler 2014	101	
III.3 I	Meine Stellungnahme zu H.Winkler:		
	III.3.1 ▶ Die Saftgenuß-Theorie, stimmt sie / stimmt sie nicht?	118	
	III.3.2 ▶ Ein 6. >Sinn </td <td>128</td>	128	
	III.3.3 ► Neue Überlegungen zur Ringelungsursache: "Ein evolutionäres Stadium?"	131	
	III.3.4 ► Methodisch korrekte quantitative Analysen?	142	
	III.3.5 ► Wissenschaftliche Untersuchungen?	144	
Teil IV:	Ein Experiment zur Spechtringelung	145	
Teil V:	Resümee zur Spechtringelung (Fazit S. 156) >Die Spechtringelung eine >rätselhafte Handschrift<	150	
Teil VI:	Ein Präzedenzfall 2017 - ein Lehrstück: Phloemsaftnutzung durch den Dreizehenspecht an brandgeschädigten Kiefern in Finnland: Darstellung und mein Kommentar	157	
Teil VII:	<b>Nachtrag</b> Überlegungen zum Ringeln des Mittelspechts	175	
Teil VIII:	Schlußwort auch zur Waldpädagogik (S. 9)	177	
Stichwo	Stichwortverzeichnis		
Literatu	Literaturverzeichnis		
Verbesse	Verbessertes Erratum zum Text- und Bildband 2012		
Zum Au	Zum Autor		

Dieses als Bd.3 ausgewiesene Buch fußt auf meiner 2-bändigen Monographie 2012 zum Themenkomplex Spechtringelung: Bd.1 = Text, Bd.2 = Fotos, Tabellen und weitere Illustrationen. Es enthält zuvorderst eine mit prototypischen Bildern (kleine Auswahl aus Bd.2) bestückte Kurzfassung jener 2 Bände. Einen besonderen Stellenwert haben die Korrekturen bisheriger Irrtümer (Erörterung unter 11 Aspekten). Daran schließen sich die 2012 - 2014 erschienenen Rezensionen an. Unter diesen zwingt die Besprechung von H. WINKLER 2014 auf Grund irrtümlicher Inhalte zugunsten der sog. Saftgenuß-Theorie, der bisher gültigen, von mir aber schon 2012 widerlegten Deutung, zu einer kritischen Stellungnahme, dies unter erneuter Widerlegung dieser Erklärung zum Ringeln unserer Spechte. Anstelle der von mir 2012 irrtümlicherweise vertretenen Interpretation des Geschehens als ein Verhaltensatavismus stelle ich nun Überlegungen zugunsten einer Deutung als eine evolutionär bedingte Entwicklungsphase an und damit zugleich zur Diskussion. Den Abschluss bildet mein kritischer Kommentar zu einem Bericht aus Finnland, welcher im Sinne der hergebrachten Deutung dem Ringeln eine elementare ernährungsbiologische Bedeutung für den Dreizehenspecht beimißt, dies unter Vernachlässigung der entgegenstehenden baumphysiologischen Grundgegebenheiten.

#### **Widmung**

Dieses Buch widme ich in Dankbarkeit Herrn

#### Prof.Dr.Dr.h.c U.N.Glutz von Blotzheim / Schwyz.

Einst, nachdem ich sämtliche für mich erreichbare Literatur zu dem Themenkomplex Ringelung samt anderer Spechtaktivitäten erfaßt und eine enzyklopädische Abhandlung unter Verarbeitung meiner eigenen jahrelangen feldbiologischen Befunde in Arbeit hatte, legte ich ihm den Entwurf zu 3 Kapiteln vor. Er bestärkte mich in meinem Vorhaben und drängte auf eine baldige Publizierung meiner Erkenntnisse, zumal zur bisherigen Deutung des Geschehens, er ließ sich von meinen auf botanisch unstrittigen Tatsachen beruhenden Einwendungen gegen die herrschende Saftgenuß-Theorie überzeugen und gab mir zu verstehen, daß man eine "lieb gewordenen "Meinung nicht erst dann aufgeben müsse, wenn die Argumente "keine andere Wahl lassen", des Weiteren tauge "die beste Lösung nichts, wenn sie zu spät kommt." Meine Feldbeobachtungen standen für ihn im Einklang mit seiner grundsätzlichen Aufforderung in dem von ihm herausgegebenen 22-bändigen "Handbuch der Vögel Mitteleuropas", noch offenen ornithologischen Problemen mit gezielten Beobachtungen nachzugehen, wie dies übrigens auch GIBBS (1983) speziell zu der bis heute noch offenen Fragestellung zum Phloemsaft-Verzehr der Spechte angemahnt hat: "It seems likely that further information on this problem can be obtained only by detailed observations of woodpeckers at work"; GIBBS war bisher der einzige. welcher der Saftgenußtheorie seine Erkenntnis entgegensetzte: >Woodpecking is not synonymous with sapsucking<.

Die mir erst in jüngster Zeit bekannt gewordenen detaillierten feldbiologischen Erhebungen von Prof. GLUTZ von BLOTZHEIM zur Ernährung heimischer Kleinvögel mit Blattläusen und mit Wildbeeren unter Naturschutz-relevanter Fragestellung haben mich nicht nur beeindruckt; sie legen Zeugnis von seiner eben erwähnten Forschungsdevise ab.

Jetzt begrüßt er die Herausgabe dieses Ergänzungsbuchs Band 3 (2019) als praxisnahe Darstellung.

An dieser Stelle danke ich Herrn Frank Wessolowski von der DV Druck Bietigheim mbH für seine fürsorgliche Bearbeitung der Fotos im Rahmen der Druckvorstufe und deren Einfügung in den Text.

#### **Vorwort:**

## Begründung für die Kurzfassung Warum / wieso / wozu?

#### Inhalt

Meine als Monographie konzipierte 2-bändige Publikation "Thesen und Fakten rund um die Spechtringelung" 2012: Text- und Bildband, nachfolgend in ihrer Gesamtheit kurz als Buch bezeichnet, war das Ergebnis meiner kritischen Sichtung der gesamten erreichbaren einschlägigen Literatur zum Thema des Ringelns unserer einheimischen Spechte und zu deren sonstigen Aktivitäten (Hackschäden, Abschuppen, Hackuntaten) samt der Verwertung meiner persönlichen Befunde und Beobachtungen aus mehr als 2 Jahrzehnten. Aus den in jenem Schrifttum (wahrscheinlich blieben mir einige skandinavische, polnische und russische Arbeiten verborgen) vorgefundenen Angaben einschließlich einiger mündlich mitgeteilter Beobachtungen (bspw. von Studenten unserer Hochschschule), von mir als Fundstellen bezeichnete, sowie meinen eigenen Befunden aus mehr als 2 Jahrzehnten habe ich mit einem jeweils themenbezogenen Kommentar sog. Fazits generiert.

Infolge meiner <u>enzyklopädisch</u> ausgerichteten Diktion, im **Textband = Bd.1** sämtliche Fundstellen zur Sprache zu bringen, ist jedoch das Lesen des facettenreichen und anregenden Textes nach eigenem Urteil und anderer Leute Meinung (s. Rezension von J.WEISS) mühsam und zeitraubend.

Der **Bildband = Band 2** ist mit Fotos (die alle noch mehr oder weniger mühsam und zeitraubend mit der vor Jahren noch gängigen analogen Technik zustande kamen) in großer Breite auf die allemal bildbedürftigen Gegenstände der Spechtringelung sowie zu randständigen Gegebenheiten hin ausgelegt; dazu kommen Tabellen, zeichnerische Abbildungen graphische Darstellungen, ferner einige Karten. Die Fotos sind zunächst einmal Dokumente zu den im Text erörterten Sachverhalten, welcher Art auch immer, darüber hinaus auch eine Grundlage für das Ansprechen (vergleichende Diagnose) entsprechender Beschädigungen und Schadbilder in der Realität (Feldbiologie).

Bd. 1 u.2 haben den Charakter eines Nachschlagewerks. Dieses richtet sich v.a. an Personen, die sich detailliert mit dem Stoff befassen, befassen wollen. Wie gesagt findet der Leser im Bd.1 im Einzelnen jene Inhalte der Fundstellen, die meinen Ausführungen und zumal den daraus generierten **Fazits im Buch** zugrunde liegen. Letztere machen zu einem weiten Teil diesen Band 3 (speziell Teil I 3) aus.

Um aber das so wenig oder überhaupt nicht bekannte rätselhafte Phänomen des Ringelns von Spechten an gesunden Bäumen besser bekannt zu machen, jovial gesagt, >unter die Leute zu bringen<, war mir bald nach dem Erscheinen der Monographie an einer **Kurzfassung des Textbandes** gelegen. Zunächst ließ ich 2017 auf einer Webseite eine solche Darstellung ins w.w.w.-Netz stellen (unter der Adresse:

Spechtringelung.de), die ich aber schon 2019 aus guten Gründen (s.u.) zugunsten von diesem **Band 3 = Bd.3** löschen ließ. Er behandelt die im Inhaltsverzeichnis auf S. 2 –3 ausgewiesenen Themen. Zunächst handle ich in Teil I.2 11 **Aspekte** mit grundlegenden Irrtümern, Unstimmigkeiten sowie unzulänglichen Angaben oder befremdlichen Behauptungen (teils geradezu >Märchen< & Legenden<) ab; diese 11 Themenfelder verlangten eine nähere Beleuchtung, anders als die in Teil I.3 sich daran anschließenden 12 Themenbereiche, die keiner grundlegenden Korrektur oder Ergänzungen bedürfen. Zu den meisten dieser letzteren Aspekte beschränken sich meine Aussagen auf die im Buch aus den Fundstellen und meinen Überlegungen generierten Fazits. Gemessen an dem jeweils aufbereiteten Stoff, einem oft vielseitigen, mitunter von Irrtümern und grotesken und konträren Behauptungen durchsetzten >Material<, fallen diese zusammenfassenden Angaben zu den einzelnen Themen oft ziemlich einsilbig und mager aus, dies infolge der Herbeiführung einer vertretbaren Gesamtschau. Die Darstellungen im **Buch** = Bd. 1+2 sind für sich betrachtet sehr viel spannender.

Die Seitenaspekte <u>Hackschäden</u>; <u>Abschuppen</u> und <u>Hackuntaten</u>, die im Buch in der ihnen angemessenen Breite abgehandelt sind (in den Kap. B, C, D), berücksichtige ich hier im Bd.3 nur randständig.

Desgleichen sind die <u>Verwechslungsmöglichkeiten</u> (Näh. im Buch Kap.A3) im Falle natürlicher Erscheinungen sowie mit anderweitigen Schadbildern bspw. durch Nagetiere und speziell jene vom <u>Siebenschläfer</u>, die im **Buch** Bd.1 bzw. Bd. 2 (im **Kap. E**) in ihrer Gesamtheit in einem mehr als gebührendem Ausmaß abgehandelt sind, hier nur am Rande unter Teil I.6 S. 83-86, eingegrenzt auf jene der Realität entsprechend einzige mir bekannte Konstellation, bei der das besprochene Schadbild [Bild 66+67] einer Spechtringelung vollkommen gleicht.

Ein Kernpunkt dieser Kurzfassung ist, verteilt auf 2 Kapitel (I.2 / 11 und III.3.1) auch bei dieser Abhandlung **erneut** die Widerlegung der um 1850 aufgekommenen und danach bis fast heute, also für die Dauer von fast 1½ Jahrhundert zum Credo gewordenen Deutung der Spechtringelung als Saftgenuß-Theorie. Weil gerade diese ernährungsbiologisch nicht haltbare Erklärung des Spechtverhaltens der Wesenszug einer mir von Prof. GLUTZ von BLOTZHEIM zugetragenen Abhandlung über den Dreizehenspecht aus Finnland ist, sah ich es als zweckmäßig an, diese Publikation zum Gegenstand meiner Stellungsnahme zu machen und als ein Lehrstück (>warnendes< Beispiel) einer in meinen Augen falschen Interpretation des zugrundeliegenden Ringelungsgeschehens an Kiefern nach einem künstlich abgewickelten=kontrollierten Waldbrand dem Bd.3 beizufügen. Dieser Fall samt meinem Kommentar findet sich als **Teil VI** als zusätzlicher Beitrag zur Widerlegung der hierbei vertretenen Deutung. Der Leser soll auch damit zu einer kritischen Beurteilung von Angaben zur Spechtringelung angehalten werden, wie dies schon im Bd.1 mit Blick auf ein seinerzeit hochgelobtes Buch nötig erschien (s.dort Fußnote 2 auf S. 23 / 24).

Die mir seinerzeit plausibel erscheinende Deutung des Ringelns als ein Atavismus, genauer Verhaltensatavismus, die ich im Buch in Kap. A 16 als Erklärung des Ringelns vertreten habe, vermochte ich damals aus einem Defizit an Verständnis für diesen Begriff zu stammesgeschichtlichen Zusammenhängen nicht korrekt zu be-

werten; es war ein verführerischer Mißgriff, den sodann schon J.WEISS in seiner Rezension weitgehend zurechtgerückt hat. In der Überzeugung, daß das Ringeln dennoch aus der Evolution heraus zu erklären sein dürfte, stelle ich jetzt hierzu in Teil III.3.3 neue Überlegungen zur Ursache des Ringelns an, weil nach meiner Beurteilung das Verhalten und Vorgehen unseren Ringelspechte zugunsten von Saftgenuß ihnen keine wahren Nutzen bringt.

Da meine Darstellung zum Thema Spechtringelung, die wie gesagt mit vielen Irrtümern zu diesem rätselhaften Phänomen aufräumt und ich ihr eine grundlegend Bedeutung beimesse, hatte ich mich 2017 leider zu der bereits genannten Homepage nach Form und Art von diesem Bd.3 im Internet, einem mir bis dahin unbekannten Medium, verleiten lassen; 2019 ließ ich sie in Aussicht auf das Erscheinen dieses Buches löschen. Nicht allein ist die Leser-Zielgruppe für eine website über das Ringeln, zumal bei einem so großen Stoffumfang, viel zu klein und selten. Wichtiger: dieser Internet-Auftritt hat nicht den notwendigen dauerhaften Bestand, es sei denn, daß man finanziell fortan für die kostenpflichtige Seitenwartung und Website-Verwaltung aufkommt. Dagegen hat ein Buch, auf das man (haptisch) zugreifen kann, das man gewissermaßen >in der Hand hat<, eine unbegrenzte Bestandesdauer.

Wie schon gesagt, ist die Materie Spechtringelung ausgesprochen bildbedürftig! Die Bestückung von diesem Bd.3 mit Illustrationen beschränkt sich aber auf eine spärliche Auswahl mehr oder weniger prototypischer Fotos und ganz wenigen zeichnerischen Darstellungen aus Bd.2 zu den in den Blick genommenen Inhalten im Text, jeweils in einer möglichst enger Anbindung an die jeweils besprochene Materie; in einem solchen Fall ist das ausgewiesene Bild in eckiger Klammer [ in Fettschrift angezeigt. Von dem großen Spektrum der Illustrationen im Bd.2 = Bildband 2012 (in erster Linie Fotos) mache ich ergänzend insofern und insoweit Gebrauch, als ich im Text dieser Kurzfassung immer wieder auf einschlägige Bilder und Ähnliches im Buch, zumal auf die textliche(n) Ausführungen im Textband = Bd.1 verweise, dies unter Nennung = Angabe der Buch-Seite bzw. Bildnummer von Buch-Foto(s) bzw. Buch-Abb.(n) bzw. Buch-Tabelle(n) in runder Klammer ( ). Nutzbringend sind alle diese Hinweise natürlich nur dann, wenn der Bildband bzw. der Textband von 2012 verfügbar ist. Störend daran ist, daß diese Hin- / Verweise, zumal in ihrer manchmal großen Häufigkeit, den Lesefluß hemmen und der Text streckenweise holperig ist: dem an der Materie interessierten Leser dürften sie aber als Verständnis- und Erkenntnishilfe willkommen sein.

Hier schon ein Wort zum Kapitel III.3.3: Dessen Überschrift "Neue Überlegungen zur Ringelungsursache" soll zum Ausdruck bringen, daß ich darin im Anhalt an Fakten den vorsichtigen Versuch zu einer neuen Deutung des Ringelns mache. Es ist sehr wohl möglich, daß meine Gedanken dazu in den Ohren von evolutionsbiologisch qualifizierten und gleichermaßen kritischen Personen kein vorbehaltsloses Echo finden werden, schon deshalb, weil meine Kenntnisse auf dem Sektor der Entwicklungsbiologie, der Phylogenie der Spechte unzureichend sind; dies hat sich bereits bei meiner zunächst vertretenen Erklärung des Ringelns als Verhaltensatavismus gezeigt. Ob meine Gedanken einer Überlegung wert oder gar überzeugend sind, wird sich zeigen, wenn dieser Bd.3 bei Naturkundlern, Ornithologen und Liebhabern Anklang finden sollte.

Wichtig, um damit zum letzten Punkt der Schilderung des Inhalts der Kurzfasssung zu kommen, erschien mir die Wiedergabe **aller Rezensionen** zum Buch im vollen Wortlaut. Unter diesen forderte die Besprechung von H.WINKLER (+ E.BEZZEL) zu einer Stellungsnahme heraus (Teil III.3.1), zum einen wegen ihres zu Teilen biologisch nicht korrekten Inhalts, zum andern, weil seine Darstellung völlig unkritisch noch immer auf die unstimmige Saftgenuß-Theorie hin ausgelegt ist! Zusätzlich provozierte diese Rezension folgende 3 Fragestellungen: ▶ ein 6.Sinn (Teil III.3.2); ▶ Methodisch korrekte quantitative Analysen (Teil III. 3.4); ▶ Wissenschaftliche Untersuchungen (Teil III.3.5).

Ich gehe davon aus, daß die aus Südtirol stammende rätselhafte Situation an einer Kiefer, die im Schlußwort (S. 178-179) gezeigt wird, der Materie Spechtringelung einen zusätzlichen Reiz verleiht.

Das Zustandekommen von diesem Bd. 3 war zuletzt überschattet von der Erkrankung und schließlich dem Tod meiner geliebten Ehefrau Inga D. (am 29. 09.20), der ich die Publikation von 2012=Bd. 1+2 gewidmet hatte (s. dort S. 5, 627)

#### WALDPÄDAGOGIK:

Das biologische Phänomen der Spechtringelung ist ein für die Waldpädagogik gut geeigneter Gegenstand, verständlicherweise zumal dort, wo Anschauungsobjekte vor Ort vorhanden sind und vollends dort, wo das Ringeln mit >Eichenkrebs< (= T-Krankheit) einhergeht, d.h. beispielhaft gezeigt werden kann. Dafür sprechen: die statische Verfügbarkeit samt der Anschaulichkeit der äußerlichen Erscheinungsbilder, die dadurch ausgelösten Spuren und Schäden im Holz, die vielen Deutungsversuche, gerade ihrer z.T. sehr skurillen Ansichten und der Rätselhaftigkeit des Geschehens unter dem Aspekt der Baumbiologie wegen. Zur angemessenen Darlegung des Themas bedarf es entsprechender Kenntnisse; mit der bloßen Darbietung von Ringelungsbildern, den >Denkmälern< des Ringelns (s. BAER et al) ist es auch im Fall vielseitiger Beispiele nicht getan, wird man dem Thema nicht gerecht. Zu den im Holz verursachten Folgen des Ringels (Hiebsspuren u.a.m.) sollten einschlägige Materialproben vorhanden sein, i.Ü. kann man sich mit einschlägigen Abbildungen behelfen.

Für den jeweils betroffenen Baum hat das Ringeln unserer einheimischen Spechte keine unmittelbar schädlichen Auswirkungen. Wichtig und zugleich spannend ist die Rolle der Ringelwunden für die Entstehung von dem eben genannten sog. Eichenkrebs' bei fast allen Laubbaumarten als Folge von deren Befall durch kambiophage Kleinstinsekten (v.a. der Gallmücke Resseliella quercivora). Deren Biologie ist sehr eng und staunenswert an die Spechtringelung angepaßt (DENGLER 2004, was hier unter Aspekt 8 auf S. 54-60 nur beiläufig zur Sprache kommt; genauer im Buch unter A 2.6 / S. 123 – 139)

#### <u>Abkürzungen</u>

Als Abkürzungen kommen folgende Kürzel vor: Abb(n) = Abbildung(en), bspw. = beispielsweise, bzw. = beziehungsweise, d.h. = das heißt, e.o.a = eine oder andere, gem. = gemäß, i.Allg. = im Allgemeinen, i.e.L. = in erster Linie, i.Gr.u.G. = im Großen und Ganzen, i. Ü. = im Übrigen, insg. = insgesamt, i.W. = im Wesentlichen, Kap. = Kapitel, It. = laut, m.o.w. = mehr oder weniger, Näh.= Näheres, S. = Seite, s. = siehe, s.o./ s.u. = siehe oben / siehe unten, sog. = sogenannt(e / er), u.a. = unter anderem, u.(v.) a.m. = und (viele /s) andere /s mehr, v.a. = vor allem, vgl. = vergleiche; z.B. = zum Beispiel, z.T. = zum Teil.

Das Wort <u>Buch</u> steht im Text stellvertretend für die enzyklopädische Ausgabe 2012 von Bd.1 (Textband) und Bd.2 (Bildband), zumal in Verbindung mit dortigen Darlegungen: Buch-S ......, Abbildungen = Buch-Abb.(n)..., Fotos = Buch-Foto(s), Tabellen = Buch-Tab.(n).

" ......" = Zitat im Wortlaut

>..... <= Hervorhebung einer Aussage, einer Erkenntnis oder eines Begriffs von besonderer Bedeutung.

#### Teil I: Die Kurzfassung 2020

#### Teil I.1 Erläuterungen

#### Ringeln, RINGELUNG, geringelt

Das Wort ringeln und die davon abgeleiteten Begriffe Ringelung bzw. Beringelung und geringelt werden in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen und Bedeutungen verwendet. Geringelt ist zunächst ein bildhafter Ausdruck für eine äußerliche wie auch innere Segmentierung, beispielsweise eine m.o.w. ringförmige Anordnung oder Abfolge zumal farblich kontrastierender Zonen von Körperteilen bei Tieren oder Pflanzen (bspw. an Beinen, Stacheln, am Schwanz, ihrem Gehäuse u.v.a.m.), ferner entsprechend gewundene Formen wie bspw. der Ringelschwanz eines Schweineferkels, der Samenstand des Schneckenklees oder eines Triebes bei einem >Korkenzieher<-Haselstrauchs, schließlich liegt auch einem >Ringeltanz< diese Struktur zugrunde.

Des weiteren bezeichnet man damit die gezielt vorgenommene mechanische Bearbeitung von Pflanzen oder Pflanzenteilen wie bspw. Stamm oder Ast von Bäumen oder Sträuchern durch einen mehr oder weniger tiefen Rundumschnitt oder durch ein streifenweise ausgeführtes Ablösen der Rinde, möglicherweise bis ins Holz, ferner durch Strangulieren mit technischen Materialien (Schnur, Plastikband, Draht u.a.m.). Solche Eingriffe dienen der Erzielung einer jeweils bestimmten Wirkung, sei es das Absterben des oberstehenden Organs oder einer Förderung der Fruktifikation auf Grund der Stauung vom Assimilatesaft. Folgerichtig spricht man bei von Insekten sowie von Nagetieren gelegentlich ausgeführten ringförmigen Einbissen und Einschnitten oder der stückchenweise bis bandförmigen Ablösung der Rinde wie bspw. vom Siebenschläfer ebenfalls von Ringelungen. Genauso bezeichnet man die mit systematisch ausgeführten Schnabelhieben der Spechte hergestellten äußerlichen Beschädigungen an gesunden Bäumen als Ringeln der Spechte. Es gibt aber auch ähnliche Schadbilder durch andere Tiere und v.a. eine ganze Reihe verwechselbarer natürlicher Baumeigenschaften, die wie Beringelungen aussehen, ihnen zumindest ähnlich sind, alles in allem sog. Scheinringelungen; sie sind ebenfalls >bildbedürftig< und werden daher im Buch zwecks Unterscheidung in Wort (in Kap. 3 auf 7 Seiten) und Bild (Foto 230-241) eingehend beschrieben, hier nur an Hand weniger Beispiele.

#### Definition der Spechtringelung,

der Ringelungsvorgang und die >Ringelspechtarten<.

Als **Ringeln der Spechte** bezeichnet man das Anschlagen der Rinde absolut **gesunder** Bäume mit einer Mehr- bis Vielzahl perlschnurartig meist in einer Reihe quer zur Schaftrichtung angeordneten Hiebswunden, d.h. in der Regel horizontaler Ausrichtung, v.a. am Stamm, manchmal auch an einem Ast (am ehesten einem Steilast). Ausnahmsweise wird auch ein schräg oder gar waagerecht abgehender Ast bearbeitet, mitunter sogar ringsum, also auch auf dessen Unterseite naheliegenderweise quer zur Astrichtung.

#### **Der Ringelungsvorgang**

Das Ringeln läuft nach folgendem Grundprinzip ab: Von seinem Sitzplatz aus, es sei am Stamm oder an einem Ast (nach eigener Beobachtung bei seitlich auslegenden Ästen auch auf dem Ast; darauf beruht das [Bild 22], schlägt der Vogel seine Hiebs-

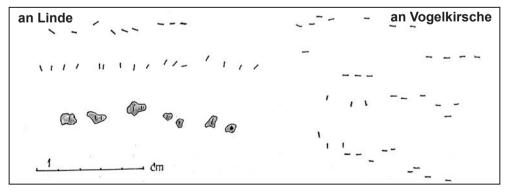
wunden meist in der besagten perlschnurartigen gleichmäßigen Abfolge in einer meist guer zum Objekt verlaufenden horizontalen Ausrichtung, wie [Bild 1] von einer stark bearbeiteten Buche zeigt, ausnahmsweise zu Teilen in einer m.o.w. auf-oder absteigenden [Bild 3, Bild 8] bzw. bogenförmigen oder gar leicht wellenförmigen Anordnung (s. die Buch-Fotos 77-79). Im Holz schlagen sich diese Ringelungshiebe jeweils (Ausnahmen v.a. an Linden / Näheres unter Teil I.2 / Aspekt 10) in einem deutlich sichtbaren Farbmakel nieder (siehe dazu in Teil I.2 Aspekt 7), als besonders eindrucksvolle Beispiele [Bild 46-48]. Diese auf ewige Dauer im Holz konservierten Ringelungsmarken sind gewissermaßen das innere >Markenzeichen< einer Beringelung.

Dass die Platzierung der Ringelwunden gezielt unter visueller Kontrolle zustande kommt (Teil I.2 / Aspekt 5), belegen klar und deutlich nicht nur die inneren Schadbilder mit dem geometrisch verblüffend gleichmäßigem Abstand (er sei eng oder weit) der Hiebswunden [Bild 47, 48], korrespondierend mit dem äußerlichen Erscheinungsbild, solange dieses noch nicht vollständig vernarbt ist; ohne diese Programmatik



[Bild 1]

käme ein solches Muster niemals zustande. Des weiteren würde ihre Abfolge den eben erwähnten mehr oder weniger bogenförmigen Verlauf nehmen (wie partiell in [Bild 8]). Die meist vorliegende schnurgerade Ausrichtung setzt nämlich eine ent-



[Bild 2]

sprechende Körperhaltung des Vogels (vom Kopf samt Schnabel + Hals) voraus. [Bild 2] ist eines meiner vielen Pausbilder (weitere s. Buch-Abb. 1 A-H) von in diesen Fällen noch wenig vernarbten Ringelungen, hier Buch-Abb. 1 C an einer Linde / links + G 2 an einer Vogelkirsche / rechts. Die anfänglich meist kleinen und zunächst unscheinbaren Ringelungswunden in mm-Größe, zumal im Fall der sog. >Einstiche< vom Wundtyp I bei junger Rinde (s. [Bild 10-12] und Näh. in Teil 1.2 / Aspekt 1) vernarben ziemlich bald und treten erst dadurch als "Denkmäler" (... seiner Thaten", BAER et U. 1898) äußerlich deutlich sichtbar in Erscheinung. Je nach Baumart und deren Rindenbeschaffenheit zeugen diese >Schadbilder< für eine kurze oder längere, teils sogar sehr lange Dauer von der einstigen Bearbeitung. Gewiss ist selbst [Bild 1) weniger spektakulär als bspw. das an Linden oft vorliegende >Schadbild< Foto A auf dem Vorsatzblatt sowie die vielen weiteren Buch-Fotos (1, 2, 38j, 4a, 77-79, ... 104 usw.); aber es ist eben eine der vielen Realitäten.

Kaum einmal beschränkt sich das Beringeln auf nur wenige Hiebspunkte, also ausnahmsweise auf nur zwei (kaum/so gut wie nie nur eine Hiebswunde). Vielmehr entsteht von einem Sitzplatz aus jeweils eine von mir als sog. **Hiebsreihe** bezeichnete Abfolge. Meist schließt sich nach einer kleinen Lücke (z.T. sogar im Abstand wie bisher) eine neue Hiebsreihe und sodann weitere an, wozu der Vogel jeweils einen



[Bild 3]

kurzen Sprung zur Seite vorgenommen hat. Solche längeren Aufreihungen bezeichnet man als sog. Ringel oder Ringe. Als sog. Stückoder Teilringe umfassen sie das Objekt nur partiell, als sog. Vollringe = Vollringel weitgehend oder ganz, dies am ehesten an relativ klein dimensionierten Obiekten.

Es kann auch sein, daß der Vogel nach der Fertigstellung einer Hiebsreihe bzw. eines Ringels um eine Etage oder ein weiteres Stück höher >springt< (sehr viel seltener >rutscht< er nach unten), um dort erneut auf dieselbe Weise zu verfahren. Dadurch kommen übereinander angeordnete Ringel zustande, was fallweise auch zu einem späteren Zeitpunkt geschieht, in manchen Fällen über die Dauer von Jahren oder gar Jahrzehnten. Es gibt keine zwingende Norm, weder für die jeweiligen Abstände der

Hiebswunden, noch für die Anzahl übereinander liegender Ringel, und selbst nicht, für die Ausrichtung am Objekt; denn es kommt auch vor, daß ein Ringel nicht in der üblichen, d.h. horizontalen weitgehend geradlinigen Aufreihung verläuft, sondern, entsprechend dem Sitzplatz auch leicht bogenförmig [Bild 8] (Buch-Foto 2a an einer



[Bild 4]

Quelle: H.Helferstorfer

Erle) oder überhaupt wellenförmig, oder gar zu Teilen schräg (nach unten); hierzu besonders eindrucksvoll **[Bild 3]** an einer Aspe (beidseitiger Anblick) bzw. bei Buch-Foto 77 – 79.

Der Ringelungsvorgang selbst, dem man erst im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts allmählich auf die Spur kam, läuft meist ziemlich rasch, Wunde um Wunde (je nach dem Wundtyp und je nach der Rindenbeschaffenheit) ab. Ob die an manchen Bäumen vorgefundene ungemein hohe Dichte der Hiebsreihen bzw. Ringel (s. unter Aspekt 2; darüber hinaus sehr viele Buch-Fotos, bspw. 38, 77, 86, 104, 149, 153

u.v.a.m.) fallweise auf der Beringelung durch einen Vogel binnen kurzer Zeit zustande kam oder, es sei belanglos oder nicht, durch Wiederholung(en) im Verlauf von Tagen oder gar durch die Beteiligung anderer Exemplare, ist jeweils nicht bekannt



[Bild 5]

das Ringeln des Dreizehenspecht an brandgeschädigten Kiefern (s. Teil VI) binnen 24 Tagen herbeigeführte Beringelung an insg. 11 Kiefern mit insg. 242 Ringeln genannten Daten reichen mangels bestimmter Angaben (Gesamtanzahl der Hiebswunden bzw. ihr Abstand) für die Beurteilung des Gesamtgeschehens in jenem Fall nicht aus.

Ausnahmsweise gibt es Beringelungen, bei denen eine Vielzahl von Hieben nicht in Reihe, sondern (klein-) plätzeweise gehäuft eng beisammen stehen, [Bild 4] an einer Birke in der Normandie, [Bild 5] im Spiegelrindenbereich einer Kiefer (Buch-Foto 189a), ferner [Bild 6] als

und läßt sich nicht unmittelbar dem optischen Erscheinungsbild entnehmen; analytische Beobachtungen gibt es aus verständlichen Gründen hierzu nicht. Zur Ergründung müßte man im Einzelfall die Spuren im Holz auf ihre Entstehungzeitpunkte (zumindest der Entstehungsjahre) hin analysieren (s. hierzu meine Anmerkungen zum Einsatz von einem Computer-Tomograph auf S. 54). Die in der Publikation über



[Bild 6]

Detail von [Bild 3]. Daß auch in all solchen Fällen die Wunden getrennt angebracht sind, gehört in den Zusammenhang der unter dem Aspekt 6 erörterten Tatsache, daß

bereits vorhandene, d.h. alte Wunden grundsätzlich nicht erneut angeschlagen und sämtliche Ringelungshiebe optisch, d.h. visuell gezielt plaziert werden (Näheres in Teil 1.2 bei Aspekt 5).

Je nach Baumart und der Rindenbeschaffenheit bleiben die durch ihre **Vernarbung** hervorgerufenen äußerlichen Schadbilder von zunächst geradezu unscheinbaren Wunden über kürzere bis fallweise sehr lange Zeit sichtbar (Beispiel [Bild44]).

#### **Authentische Beobachtungen:**

(im Buch A 6.1/S. 162ff)

Sofern man dem Ringeln der Spechte nicht auf einem bestimmten Areal jahrelang gezielt bis ständig nachgeht wie bspw. MIECH (1986, s.u. bzw. Näh. im Buch S. 12), bekommt man ringelnde Spechte kaum einmal, allenfalls zufällig zu Gesicht. Daher sind die Beschreibungen authentischer Beobachtungen ("Kontakte") der Vögel beim Ringeln im Schrifttum überaus spärlich (s. hierzu Buch Kap. A 1) und kaum einmal detailliert, schon allein deshalb, weil der Vorgang meist rasch abläuft. Filmaufnahmen könnten hier weiterhelfen. Als im Mai 1873 und erneut im April 1876 endlich ein Forstmann (Förster Riedmüller / s. WERNEBURG 1873 +1876) einen Gr.Buntspecht beim Ringeln an einer Kiefer hatte beobachten können, gratulierte man ihm zu seiner Beobachtung.<sup>2</sup>

Wie es um die Möglichkeit authentischer Beobachtungen grundsätzlich bestellt ist, belegt eindrucksvoll ein Bericht von BODEN (1879), im Einklang mit meiner eigenen Erfahrung: In seinem Revier (in einem Forstbezirk in der Voreifel bei Euskirchen, Gemeindewald Arloff) mit mehreren 100 geringelten Kiefern, war diesem aufmerksamen Beobachter, der sich der Ringelungen mit Akribie und großem Eifer unter Durchführung bedeutsamer Versuche angenommen hat, im Bemühen allein schon um der Feststellung der dafür verantwortlichen Spechtart, kein Glück beschieden. Er konstatiert: "Leider sind die Spechte beim Ringeln selbst nie beobachtet; die vielen an den besonders stark besuchten Stämmen aufgehängten Schlingen wurden, trotz der häufigen Besuche, sorgfältig gemieden", dies trotz seiner alltäglichen Begänge in den von Ringelungen betroffenen Beständen von Ende Februar bis Ende März 1876 und Mitte April bis Anfang Mai 1877; während es dort fast täglich zu neuen Ringelungen kam, traf er dabei nie einen ringelnden Specht in flagranti an. Einem Grünspecht, den er auf dem besagten Areal antraf, räumte er zurecht keine Bedeutung als Verursacher bei. Eine Situation wie bei den 3 Hopfenbuchen Ostrya carpinifolia des in Teil IV beschriebenen Experiments, lag dank meiner etwa 10-jährigen Beobachtung als eine singuläre Konstellation vor: jedes Jahr stellte sich zum Zeitpunkt der Blutungsphase der Gr.Buntspecht ein.

Am leichtesten kann man dem Dreizehenspecht beim Ringeln zusehen; er ist ziemlich >beobachtungstolerant<, und dies aus nächster Nähe; ich selbst hatte dazu keine Gelegenheit.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> WIESE (1874): "Ob überhaupt jemand vor dem Förster RIEDMÜLLER so glücklich war, irgendeinen Specht bei diesen interessanten Ringelungen überrascht zu haben; ich wenigstens bin nicht so glücklich gewesen, ….."

#### Ein wichtiger Sonderfall

Hier ein Bericht von JÖRG BRUCKLACHER vom 10.04.1994 über eine sonst nirgends beschriebene ungewöhnliche Ringelungs-Situation. Die authentische Beobachtung des darin geschilderten Geschehens verdient aus doppeltem Grund besondere Aufmerksamkeit. Zum einen wird darin, so meine Ansicht, schlecht und recht (bedauerlicherweise nur mit wenigen Details) die Herstellung eines seltenen Wundtyps, nämlich die von mir als Typ IV bezeichnete Form, kurz angesprochen; dazu gibt es sonst in der Literatur keinerlei Angaben. Ferner wird das Verhalten jenes Vogels, eines Gr.Buntspecht-Weibchens nach Art von >virtuellem< Saftlecken / >Scheinlecken

Von Phloemsaft angelegentlich dessen Revision seiner Hiebsstellen (vgl. Buch S 169, 191) erwähnt, also fiktiv/hypothetisch ein Verhalten, das durch wiederholte Beobachtung (v.a. vom Dreizehenspecht) auch seitens anderer Beobachter bekannt ist; u.a. nehme ich darauf Bezug in Teil III.3.3.

Der Brief mit dieser Schilderung richtete sich an mich, seinen ehemaligen Lehrer im Fach >Waldschutz< an der Fachochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg / Schadenweiler Hof. Schon damals hatte er sich als fast leidenschaftlicher Naturbeobachter hervorgetan. Inzwischen war er im praktischen Forstbetrieb tätig. Gegenstand seiner Mitteilung waren 1) Siebenschläfer-Schäden in einem langjährigen Schadgebiet auf der mittleren Alb: auf dem sog. Rosenstein bei Heubach / Forstamt Schw.Gmünd. 2) Das Resultat seiner mehrstündigen Beobachtung jenes Gr.Buntspechtweibchens am besagten Tag (Temp. ca. 5° C.) aus nächster Nähe im unteren Kronenraum einer älteren Linde (BHD 40 cm) direkt vor dem Fenster seiner Wohnung (in einem Bauernhof in Einödlage, dem sog. Oppenland) ca. 490m +NN "aus einer Entfernung von nicht einmal 8 Meter per Fernglas (Zeiss 8x56 u. Zeiss 10x25). aufgelegt auf dem Fensterbrett". Hier ein Auszug des relevanten Teils der Schilderung: ohne Abstriche und Zutaten; Hervorhebungen wie bspw. mit Fettschrift durch mich. Wie gesagt ringelte der Vogel nach meiner Ansicht nicht in der für das Ringeln üblichen Manier; vielmehr handelt die Beschreibung zumindest kurz vom Zustandekommen vom Wundtyp IV.

Vorwegnehmend folgende Anmerkung: Zwar ist vom "Trinken" und "Lecken" des Baumsaftes die Rede. Dies ist, wie der Leser alsbald merkt, irreführend. Denn BRUCKLACHER stellt sogleich klar, daß er zu keinem Zeitpunkt Saftaustritt hatte feststellen können, auch nicht in Spuren. Demnach handelte es sich um >Schein-Trinken<, >Schein-Lecken<, wie dies auch wiederholt von anderen Beobachtern mit Blick auf die Revision von Ringelstellen durch den Vogel beschrieben wird (Näh. S. 69, 133; Buch S. 167, 192, 309).

"Der Specht hatte durch Klopfen auf sich aufmerksam gemacht. Als ich ihn zu Gesicht bekam, saß er auf einem ca. 6cm starken ... schräg aufwärts .... gerichteten Ast. .... Er plätzte (im Sinne von Abschlagen) zuerst mit mehreren, auch hebelnden Hieben auf der Oberseite die Rinde an einer etwa 1 x 0,5 cm großen Stelle ab, wobei er minitiös mit dem Schnabel noch hängende Borkenteile pinzettenartig faßte und entfernte. Danach saß er einige Zeit, wohl 10 Sekunden still. Überhaupt ließ er keinerlei hektische Betriebsamkeit, ....., erkennen; er arbeitete zielgerichtet ruhig und ohne jede Eile, auch mit zwischengeschalteten Sitzpausen (aufgeplustert) von einigen Minuten! Nach der oben erwähnten Kurzpause trank er aus der

Öffnung!! Ich würde es nicht behaupten, hätte ich es nicht genau gesehen: .....: er senkte den leicht geöffneten (das war zu ekennen) Schnabel langsam ... in die Rindenverletzung und leckte, was man allerdings .... nicht explizit sah; d.h. die Zunge sah man nicht. Danach führte er einige seltsame Bewegungen an den beiden Seiten des Astes aus: er führte den Schnabel in tangentialer Richtung der Rundung des Astes entlang, wie um herablaufenden Saft aufzunehmen, wobei die Spitze des Schnabels den Ast berührte und dieser selbst stets einen Winkel von etwa 90 Grad zum Radius bildete. Ich nenne diese Bewegung >abschlürfen<, denn so sah es in der Tat aus. Dies vollführte er einige Male auf beiden Seiten, um dann nach erneuter Ruhepause von einigen Sekunden (ca. 30) an einer Seite des Astes herabzuklettern und weitere Wunden anzubringen. Lotrecht .... hängend war auch wieder eindeutig das Saftlecken mit der geöffneten Schnabelspitze im zuvor geschlagenen Loch zu erkennen.

Dieses Verhalten konnte ich noch mehrfach an anderen Stellen im Baum und mit Sicherheit beobachten samt dem >Abschlürfen<. Auch 3 Stunden später, um 19.00 war der Vogel noch im Baum tätig, wobei allerdings keine typischen Ringmuster neuer Wunden entstanden, vielmehr nur einige wenige **ungleich große unregelmäßig verteilte Wunden** um den Ast.

Das <u>Kurioseste</u> aber: es war <u>keinerlei Saftfluß zu erkennen!</u> Nicht mit dem Fernglas (es wäre bestimmt zu erkennen gewesen), der Ast war und blieb trocken, auch noch nach Stunden, und eine Probe unter Abschneiden eines Ästchens .... brachte nicht einen Tropfen zutage.

Dies läßt zweierlei vermuten, daß entweder

- a) der Specht **versuchte**, Saft zu lecken und war gewohnt, diesen von der Linde zu erhalten .... mehrfach und langdauernd vergeblich ...., weil Saftfluß ausblieb . oder daß er
- b) das Ganze als ein phylogenetisches Ritual, herkommend aus einer saftleckenden Zeit, wenn auch penibel genau, so doch sinnleer ausführte.

Gefühlsmäßig neige ich eher zu letzterem. .... Mit freundlichen Grüßen Ihr J.B. "

#### Meine Anmerkungen:

So weit der Bericht (er ist ansonsten nur als Fundstelle zu Kap. 6.1 auf der CD-ROM unter BRUCKLACHER (1994 in litt. D) einzusehen.

Genauere Angaben zu den hier It. Bericht erwähnten, in Mehrzahl entstandenen weiteren Wunden (eben vom WT IV) wären wünschenswert gewesen. Die Spekulation zum Herkommen des Verhaltens sei dahingestellt; zu sehr kenne ich diese Versuchung bei mir selber. Man sieht aber, wie genau man bei Beobachtungen sein muß, und daß das Ringeln u.dgl. weiterer Beobachtungen wert ist.

Völlig ungewöhnlich ist die lange Zeit, während in diesem Fall der Specht in /an der Linde zugange war; das Ringeln erfolgt meist nur ziemlich kurzweilig. Gewöhnlich ist das Verhalten unserer Spechte, zumal beim Ringelspecht Nr.1, dem Gr. Buntspecht

(im Unterschiede zum recht beobachtungstoleranten Dreizehenspecht) flüchtig, von "gewisser Hast" und Hektik geprägt (s. dazu Buch S. 164-165). Zum erneuten Aufsuchen, also zur Revision der eigenen Ringelstellen bedarf es nach wie vor weiterer Beobachtungen (s.Buch S.168ff, 191/192; zum Einlegen des Schnabels in die Wunde bzw. >stochern< u.ä.), aber auch zur Art und Weise der Herstellung der anderen Wundtypen, also nicht allein vom WT IV, ferner zum Drum und Dran des Vollzugs der Saftaufnahme an Blutungsstellen (Saugen? / Buch S. 167).

Noch wichtiger wären Nachweise zum Verzehr von dem möglicherweise in einzelnen Tropfen erscheinenden Phloemsaft, dabei auch angeblich >angestautem und nachgeflossenem< Saft (Buch S. 191).

#### Die Ringelspecht-Arten (Buch S. 173-177):

>Täter< Nr.1 unter unseren einheimischen Spechtarten ist der Große Buntspecht. An Orten mit dem Vorkommen des Dreizehenspechts, also in Gebirgslagen bzw. in borealen Gebieten mit Koniferen tut es dieser >Gebirgsspecht< ihm gleich. Vergleichsweise sind Ringelungen vom Mittelspecht hierzulande (eventuell im Unterschied zu Schweden / PETTERSON 1983) selten; diese Beurteilung kann auch die Folge mangelnder Kontrollen, also eindeutiger Belege, sein. Denn in dem wohl einzigartigen Fall, wo an einer Örtlichkeit flächendeckend über 9 Jahre hinweg unter dem Aufwand von i.D. 310 Stunden Beobachtungsdauer pro Jahr dem Ringeln nachgegangen wurde (MIECH 1986), war die Bilanz Mittelspecht zu Gr.Buntspecht immerhin etwas mehr als 100 zu 300 (Buch S. 174/175). Der Grünspecht (eine eigene Beobachtung; Buch Foto 66), der Grauspecht (1 Nennung / HINTIKKA 1942; i.Ü. Buch S. 176) und der Schwarzspecht (zumindest 3 gesicherte Nachweise / MIECH 1986; i.Ü. s. Buch S. 175) sind höchst sporadisch beteiligt. Für den Kleinspecht, der als Kommensale an Blutungsstellen bekannt ist (Buch S. 176), liegen zwar keine Nachweise vor; aber mehrmals von mir angetroffene klein-dimensionierte Rindenschadbilder ganz nach Art einer Ringelung (s. Buch-Foto 84 a-c an Salweiden und ein Mal an einer Kiefer Buch-Foto 189b) legen ihn als Verursacher nahe.

#### Konkurrenz-Verhalten ringelnder Spechte?

Beim Ringeln kommt es nach bisherigen gelegentlichen Beobachtungen anscheinend nicht zu einem Konkurrenzverhalten; wenigstens gibt es keine Anhaltspunkte dafür, dass ein Specht einen anderen am gleichen Baum dabei beeinflusst. Zum einen sah ich während einer Frostphase im Februar 1992 (Buch-Fotos 20-22 mit Eiszapfen) an mehreren Tagen 2 und 3 Gr.Buntspechte gemeinsam an einem (gefrorenen) Ahorn beim Ringeln. Im März 2014 traf ich, wie in Teil IV (Experiment) beschrieben, 2 Mal jeweils 2 Buntspechtweibchen beim Ringeln an einer Hopfenbuche (Buch-Foto 38) an, die sich in einem Fall ohne irgend welche Anzeichen gegenseitiger Beachtung allmählich bis auf 1,5m näher kamen. Den Dreizehenspecht hat Oberschulrat W.Weber / Eisenerz / Steiermark wiederholt beim gemeinschaftlichen Ringeln an Fichten angetroffen (laut Angabe in den mir vor langer Zeit über K.D.JOST zugegangenen Protokollnotizen vom 29.08.1969: "... 4 Exemplare ... (Familie!). Auch Jungspechte ringeln" ohne Anleitung); er nannte es "eine gemeinsame ... genüssliche Beschäftigung."

## Teil I.2 <u>Die 11 wichtigsten Erkenntnisse bzw. Irrtümer zur</u> <u>Spechtringelung und deren Berichtigung.</u>

Bei meiner Durchleuchtung und kritischen Würdigung so gut wie sämtlicher bisheriger Verlautbarungen und Darstellungen zur Spechtringelung stellten sich überaus viele Irrtümer und unzulängliche Angaben heraus. In den wenigsten der 8 zum Buch erschienen Rezensionen werden die von mir aufgedeckten Irrtümer, somit auch die notwendigen Korrekturen und Ergänzungen explizit erwähnt oder gar herausgestellt, obwohl es sich um wesentliche Gesichtspunkte des Ringelns handelt, hier von mir zwecks ihrer Darstellung und Diskussion als **ASPEKTE** bezeichnet. Daher ist es angebracht, die **besonders korrektur-, revisions-** und **ergänzungsbedürftigen** nachfolgend aufgelisteten **11 Einzel-Aspekte** aufzuzeigen und jeweils kurz zu erörtern:

- Aspekt 1 Die Wundtypen (Grundformen der Ringelungswunden) in ihrer bisher nie beschriebenen rätselhaften Vielfalt, die Form ihrer Vernarbung und die Ursache der unterschiedlichen Ringelwunden
- Aspekt 2 Die Ringelbaumarten, die Bevorzugung bestimmter Gehölze und die Häufigkeit von Ringelungen und Dichte der Hiebsmarken
- Aspekt 3 Die Baumsäfte, ihre Bedeutung und die baumphysiologischen Grundgegebenheiten im Zusammenhang mit der Ringelung
- Aspekt 4 Der Zeitpunkt der Ringelungen unter Berücksichtigung der 2 Kategorien: Bluter-und Nichtbluter- Gehölze
- Aspekt 5 Die visuelle, also optisch gesteuerte Platzierung der Ringelwunden,
- Aspekt 6 Die Bearbeitung alter Wunden
- Aspekt 7 Die Ringelungsspuren im Holz
- Aspekt 8 Kambiophage Wundparasiten
- Aspekt 9 Der Verzehr von Harz bei Koniferen
- Aspekt 10 Die Tiefe der Ringelunggswunden
- Aspekt 11 Die Ringelungsursache: ein Kernpunkt des Buches (A 12.4) ist die Widerlegung der seit über 125 Jahren bis heute als gültig erachteten Saftgenuß-Theorie. Sie ist eine von mehr als 20 Deutungen, die im Buch im Einzeln näher abgehandelt werden; darunter höchst sonderbare und skurille Erklärungen.

Die nachfolgenden 12 Themen bzw. Themenbereiche bedürfen keiner nennenswerten Korrektur, allenfalls die e. o. a. Ergänzung.

#### Aspekt 1 Die WUNDTYPEN:

### Die <u>Grundformen der Ringelungswunden in ihrer Vielfalt, ihre Vernarbung und die Ursache der Unterschiede</u>.

Während bisher in der Literatur meist völlig undifferenziert nur von Löchern (holes / punctures / troues) die Rede ist und war, gibt es zumindest **5 form– und größenveschiedenene Formen** von Ringelwunden, von mir als **WUNDTYPEN (WT'n) I – V** bezeichnet.

Sie wurden bisher noch nie beschrieben, wenigstens nicht in gebührender Weise. MIECH (1986), der bei Berlin-Spandau auf einem insg. 25 ha umfassenden Areal (3 Probeflächen, davon 10 + 10ha vom Spandauer Forst + 5 ha Randlage vom Friedhof "in den Kisseln") im Laufe von 9 Jahren (1976-1985) dem Ringeln in einer höchst bemerkenswerten Erhebung nachgegangen ist und dabei insg. 2989 geringelte Objekte (darunter auch der e.o.a Baumstrauch wie die Haselnuß, Eberesche, Mehlbeere, Weißdorn) aufgespürt und dokumentiert hat (s.auch bei Teil III.3.4), er zeigt mit einigen (aber wenig detaillierten) Fotos im Wesentlichen 2 Formen der Ringelwunden: bei einer Form sind es 2-3cm lange, bis auf das Holz gehende Querrillen (seine Abb.5 an einem Buchsbaum), die nicht in den Rahmen einer 5 Formen passen und von mir auch nie angetroffen wurden; die andere in Richtung der von mir als sog. Schmisse bezeichneten Sonderform "mit Spanbildung ... aus vertikal ... von oben nach unten ausgeführten Einschlägen" (s. seine Abb. 4 +15, nach seiner Meinung die "klassische Form einer Beringelung", was sich nicht mit meiner Auffassung deckt, vielmehr eine Ausnahme bei Blutergehölzen ist).



[Bild 7]

Ihrer Beschaffenheit nach ist >etwas Spiel< dabei; von >Extravaganzen< ganz abgesehen fallen auch die von mir typisierten Ringelungswunden I–V, wie bei einer lebenden Materie nicht anders zu erwarten, nicht lupenrein aus; im Einzelnen sind sie bis zu einem gewissen Grad variabel, was aber nichts an ihrer Unterschiedlichkeit nach Aussehen, Entstehung und Zweck ändert!

Die Darstellung ist rein deskriptiv; ihr schließe ich am Ende eine Deutung der unterschiedlichen Wundtypen an. Zwar gibt es den Fall, daß an einem Ringelbaum 2 (möglicherweise auch 3) unterschiedliche Wundformen in Abhängigkeit von der Stammregion bzw. der unterschiedlichen Rinden- / Borkenbeschaffenheit vorliegen, wie bspw. im Fall eines Apfelbaums (Buchfoto 60a,b): dort hat der Vogel im Bereich der dünneren und noch nicht verborkten Rinde im Kronenraum des Baumes seine Hiebswunden in Form des sogleich beschriebenen WT I (Standardform als Hiebsschlitzchen = einfache Kerben) angebracht, tiefer unten am Stamm den lochförmigen WT III. Ein ähnliches Beispiel wurde mir von Dr.V.Dorka aus Georgien / Transkaukasien zugetragen: an ururalten Veteranen der Orientalischen Buche, die mit unserer Rotbuche aufs Engste verwandt und dieser sehr ähnlich ist, verhält es sich genauso, in den unteren Stammteilen mit ihrer überaus dicken Borkenrinde gab es nur ausgeprägte Lochwunden vom Typ III, wie ich sie hierzulande an unserer



[Bild 8]

Buche (noch) nicht kenne. Diese >zweispurige< Konstellation mit ihrer geradezu offensichtlichen Abhängigkeit von der Rinden- / Borkenbeschaffenheit läßt sich aber nicht zwingend auf andere Objekte übertragen. Jedoch neige ich zu der Auffassung, daß der WT I nur für relativ dünne, nicht zu dicke Rinde

>geschaffen< ist, insofern er nur mit jeweils einem Schlag ausgeführt wird, dies unter Zugrundelegung der Vorstellung, daß das Ziel der Hiebswunden der Bereich Kambium/Jungbast resp. der äußerste Splint ist. Den rätselhaften Horizontalhieben beim WT I messe ich eine spezielle Bedeutung funktionaler Art im Zusammenhang mit der Deutung des Ringelns als eine temporäre Evolutionsstufe (III.3.3) bei.

■ WT I: Einfache schlitzchenförmige Kerben (incisions / incisions) [Bild 7] an einer 7cm dicken Salweide, allerdings geschätzt 2-3 Wochen nach der Beringelung, was im Blick auf die Vernarbung (s.u.) erwähnenswert ist (Buch-Fotos 1, 2, 70a, 90, 147, 148, 151, 152, 189 und die Pausbilder Buch-Abb.1C; G, H). Sie liegen als einzelne mehr oder weniger vertikal bis leicht schräg ausgerichtete Schnabeleinschläge [Bild 8] an einer Roterle, sog. Vertikalhiebe vor. aber manchmal aus einer entsprechenden Kopfhaltung heraus auch als regelrecht schräg bis waagerecht angebrachte Schnabel-Einschläge = sog. Horizontalhiebe, wie dies die gleichen Fotos zeigen, mitunter sogar in aufgereihter Abfolge [Bild 9] an einer Vogelkirsche. Diese Horizontalhiebe wurden nur in der Zeit vor und um die Jahrhundertwende 19. / 20.Jh. erwähnt (BODEN 1876, 1879a; LOOS 1893, 1931). Dabei zwingen gerade sie zu Überlegungen über ihren Sinn; ich komme darauf in meinen Ausführungen Teil III.3.3 im Zusammenhang mit meiner Deutung der Spechtringelung als Evolutionsphase zurück. Beide Formen kommen oft an ein und demselben Objekt, mitunter gemischt und dicht beisammen, vor, wie dies [Bild 7] an Salweide (a steht für Vertikal-, b für Horizontaleinschläge) als auch [Bild 5] im Spiegelrindenbereich einer Kiefer zeigt.



[Bild 9]



[Bild 10]

WT I ist die häufigste Form der Ringelungswunden, die Kardinalform an jüngeren Objekten / Näh. hierzu s.u.). Diese Hiebsschlitzchen, auch als Schnabel-Einstiche bezeichnet, sind im Einklang mit der Größe der meißelförmig schwach geformten Schnabelspitze im originären Zustand klein und geradezu unscheinbar: s. [Bild 101 an einer jungen Buche sowie [Bild 11] von einer Roteiche bspw. Buch-Fotos 89+90 an Buche: Bei elastischer Rinde wie

bspw. an der selten geringelten Vogelkirsche sind sie kaum zu erkennen [Bild 12], bzw. erst nach Abtrag der äußeren Rinde (Buch-Foto 70c). In [Bild 10] stammen die alten Narben unter dem oberen Rand nach Maßgabe der Makel im Holz von einer 9 Jahre zurückliegenden Beringelung. Die frischen Einstiche auf der

mit 16 mm ausgewiesenen Strecke sind hier 4.5+4.5+3.5+3.5 mm voneinander entfernt.

Das im [Bild 10] gezeigte Objekt ist für mich besonders >wertvoll<, zum einen deshalb. weil es von einem nur 5.5 cm dicken Stämmchen einer unterdrückten etwa 25 Jahre alten jungen Buche (ca. 9 Jahrringe je cm!) stammt: das Alter dieser Schnabeleinstiche kann, wenn auch nicht authentisch beobachtet, nur wenige Tage alt sein. Zum anderen deshalb, weil aus verständlichen Gründen bisher so gut wie keine näheren Angaben zu ihrer originären Größe bekannt sind, weil man Ringelungen vom WT I im frischen Zustand (also vor ihrer Vernarbung) so wenig wie einen ringelnden Specht, d.h. so gut wie



[Bild 11]

[Bild 12]

nie zu Gesicht bekommt, allenfalls zufällig, wobei man im letzteren Fall dessen Ringelstelle höchstwahrscheinlich nicht in entsprechender Nähe vor Augen hat, sondern sich diese irgendwo im höheren Stamm- oder im Kronenraum befindet: so meine Erfahrung während etwa 3 Jahrzehnten. Nach meinen Messungen sind die frischen Einstiche vom Gr. Buntspecht, unserem Ringelspecht Nr.1, nur etwa (1,5)

2 - 2,5 (3) mm lang [Bild 7, 9, 10] (Buch-Fotos 1, 2, 89, 90) und etwa (½) 1 mm breit, bei elastischer Rinde wie bspw. an der Vogelkirsche noch schmäler (Bild 12 = Buch-Fotos 70b + c). Beim **Schwarzspecht** unterstellte man früher meist eine Länge von 3 (3,5) – 4 mm, dies im Einklang mit meiner beiläufigen Messung der Schnabelspitze an Vogelpräparaten.

Manchmal ist die e.o.a frische Hiebswunde vom WT I nicht durchgehend geradlinig, sondern partiell ausgebeult, v.a. gegen ihr oberes Ende, dort mitunter gerundet (Buch-Abb.18), als hätte der Vogel seinen Schnabel beim Abziehen gedreht; des Weiteren ist manche einfache Wunde überhaupt m.o.w. rund [Bild 18], ohne einen Anhaltspunkt für mehr als einen Hieb.

Nicht enträtselbar war für mich der e.o.a. Fall, wo zwei in ihrer Größe stark differierende Einstiche in einem Schadbild beisammen standen (Buch-Foto 189b / rote Pfeile und Foto 151, extrem bei Foto 84a-c).

An Nadelbäumen fand ich den **WT I** nur an Kiefern im Spiegelrinde-Bereich (Buch-Fotos 186h,i, 189a,b); bei dem hierzu im Bild gezeigten Fall sind den Vertikal- und Horizontalhieben einige rätselhafte Einstichreihen unbekannten Ursprungs beigemischt. Analoges zeigt Buch-Foto 84 von einer Salweide, welches ihrer Größe und Enge nach den Verdacht einer Ringelung durch den **Kleinspecht** (nicht nur vom Mittelspecht) aufkommen läßt, der bisher als Ringelspecht nicht bekannt ist. An Fichten, an denen sich für mich kaum eine Gelegenheit zur Beurteilung bot, konnte ich **WT I** -artige Ringelwunden nie finden. Ob der Dreizehenspecht am Nadelholz diesen Wundtyp ausführt, ist mir mangels eigener Anschaung und fehlender Bilder wegen nicht bekannt. Vielmehr sind es dabei nach Maßgabe von Buch-Foto 197, 200c,d + 201 beim Dreizehenspecht wie beim Gr.Buntspecht Ringelungswunden nach Art von **WT III** (s.u.), also ziemlich runde Löcher von etwa 3 (4) mm Durchmesser und wohl ≥ ½ cm Tiefe (das Abschuppen der Borke nicht gerechnet).

- WT II: <u>>fransige< Lö-cher<</u> aus mehreren (2-3 oder 4) ziemlich dicht beieinander platzierten Hiebswunden; siehe hierzu [Bild 13] an Linde / Grenzfall zu WT IV und [Bild 14] an einem Bergahorn.
- WT III: zylindrisch
  >gestanzte< runde
  Löcher<: Gestanzt
  ? In Anbetracht der
  Schnabelform irritiert
  dieser Begriff, legt der
  doch die Vorstellung
  konisch geformter Lö-



[Bild 13]



[Bild 14]

cher nahe, gewiß nicht durchgehend zylndrisch ausgeformte kreisrunde Löcher. Und doch gibt es diese, z.T. sogar in flächigem Vorkommen, wie dies [Bild 15] an einer Elsbeere zeigt, ferner Beringelungen an Fichte [Bild 16] = Buch-Foto 197, dabei mit Abschuppen einhergehend. Ein besonders imposantes Beispiel fand ich an einer amerikanischer Acer-Art im Arboretum der Uni Tübingen [Bild 17] (Buch-Foto 24a; wichtig



[Bild 15]



[Bild 16]

24b: auf dem Holz kreisrund); weitere Buch-Fotos: an einem Apfelbaum 60a, an Linde 106 f u. 106j, 110 b,e+h, 117. Oft, zumal im Fall härterer und dickerer Rinde, wird der äußere Rand zusätzlich nachbearbeitet, s. [Bild **17]** (manchmal m.o.w. trichterförmig). Rätselhaft wiederum die Herstellung, zumal der zylindrischen (nicht konischen) Form wegen. Von den mir bekannten Hopfenbuchen Ostrya c. mit ihrer im Alter beinharten Borke weisen die alten Exemplare eine hochgradig dichte Beringelung in der Lochform



[Bild 17]

auf (Buch-Foto 38 b,c,i). Bis zuletzt blieb mir verborgen, wie und wo der Specht an diesem Baum seine alljährlich neuen Ringelhiebe (s. Teil IV: ein Experiment) unterbringt, weil ich sie dort nicht wie erwartet zwischen die alten Wunden gesetzt vorfand.



[Bild 18]

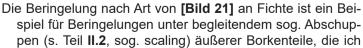
■ WT IV als sehr seltene Form geht mit fingernagel- bis kleinstfingergroßen ih-

rer <u>äußeren Rinde entblößten Stellen</u> einher, auf denen der Vogel mehr oder weniger gleichmäßig  $\geq 2-4$  (5) Kerben oder lochförmige Wunden platziert. Hierzu **[Bild 18]** an Eiche, **[Bild 19]** = Buch-Foto 196 als seltener Fall an Tan-



[Bild 19]

ne (hier zeichnerische Darstellung von 1880 = Buch-Abb.10), ferner [Bild 20] = Buch-Foto 74) an einem älteren Exemplar von Buxus sempervirens = Buchs, zweifellos eine >Rarität< (im Park vom Kloster Melk in der Wachau<sup>3</sup>, all dies analog zu den Buch-Fotos 2b an Roterle, 87+88 an Buche, 122-125 an Eiche. Auch hierbei sehen diese Spuren der Einschläge vom Schnabel oft so aus, als habe der Vogel diesen bei der Herstellung noch gedreht (s.o. unter WT I); es gibt Übergänge / Grenzfälle zum WT II. Offensichtlich hatte es sich bei der im mit [Bild 19] dargestellten Tanne (ALTUM 1880) auch um ein solches Objekt gehandelt, hierbei mit einer Vielzahl von Rindenabschlägen. Zur gleichen Kategorie gehört auch die mit Buch-Foto 132 gezeigte Bearbeitung an einer Flaumeiche in den niederen Pyrenäen.





[Bild 20]

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Seinerzeit, 2004, habe ich versäumt, diese Wundstellen nach Art von <u>>Schmissen<</u> (siehe nächste Seite) näher zu untersuchen, d.h. auf die dort platzierten Hiebswunden hin zu prüfen.



[Bild 21]



[Bild 22]

als "Vorarbeit zur Ringelung" bezeichne, bei der es mitunter "Schwierigkeiten …. mit der Abgrenzung … " zu eben dem WT IV gibt (Buch S.550; Foto 199 + 200c,d an Fichte). Ich stelle diese Konstellation in einen Zusammenhang mit meiner Deutung des Ringels als evolutionäres Stadium (s. dort unter Teil III.3.3).

Zur Herstellung von diesem **WT IV** an Laubbäumen gibt es bisher keine einschlägigen Beobachtungen, allenfalls Anhaltspunkte dank BRUCKLACHER (s. S. 15 bzw. im Buch s. S. 46, 76, 165), der während einer 3-stündigen Beobachtungsdauer eines Buntspechtweibchens im Kronenraum einer Linde den Gebrauch des Schnabels nach Art einer Pinzette registrierte; dieser Sachverhalt bedarf also noch besonderer Aufmerksamkeit. Daß jener Vogel dabei zeitweilig ganz bedächtig agierte, widerspricht an sich dem für Spechte bezeichnenden hektischen Gebaren und dem üblicherweise schnellen Ablauf des Ringelungsvorgangs.

■ WT V: <u>ab- = ausgespaltene Wunden</u> mit jeweils einem ¼ bis max. 2cm langen Rindenspan [Bild 22] an Birke jeweils unter dem Anschlag mit einem mehr oder weniger tangential geführten Schnabelhieb; besonders oft an Birken (Buch-Foto 25-28)

Grundsätzlich bedarf es also zur Herstellung von Ringelwunden noch detaillierter Beobachtungen, insbesonders zum **Wundtyp III** und noch viel mehr zum **WT IV**.

Vereinzelt kommt es nach Beschaffenheit u. auch Größe zu **abwegig geformten Ringelungswunden**, dies mitunter unter Zerschleißung / Zerspleißung der Rinde mit von oben nach unten ausgeführten Hieben (in Richtung kleiner Hackschäden,

s. die Buch-Fotos 13 - 17 an Ahorn während ihrer Blutungsphase), von mir als **Schmisse** bezeichnet (s. auch S. 19).

Der Tatbestand der optisch gezielten Platzierung aller Ringelungshiebe (s. Aspekt 5) zeigt sich auch darin, daß bei Beringelungen an bereits stärker verborkten Objekten die Rin-



[Bild 23]

gelwunden teils (v.a. bei Kiefern), meist bei älteren Linden **[Bild 23]** (Buch-Fotos 106e-i, 110a,b, 117) und anscheinend bei Robinien (Buch-Foto 69) überhaupt nur in **Rindenfurchen** platziert werden, bei den letzteren sogar schon an jungen Stämmen noch vor deren Verborkung; Analoges habe ich an einigen jungen Bergulmen angetroffen.

Die Ausformung und damit das Erscheinungsbild aller originären Ringelwunden ist stark abhängig von der natürlichen Beschaffenheit der Rinde (Borke) des Baumes bzw. Baumteils (v.a. bei WT I und II), ist also an einer Vogelkirsche ([Bild 12]; Buch-Foto 70b+c) mit ihrer elastischen Rinde anders als bspw. an einer Buche mit ihrer >spröden< Rinde. Wie schon gesagt sind die frischen Ringelungswunden im Allgemeinen ziemlich klein und mitunter unscheinbar, zumal beim Wundtyp I [Bild 10 + 11]. Sodann ist es die **Vernarbung** (s.u.), die einen entscheidenden Einfluß auf das Erscheinungsbild als >Denkmal< einer zurückliegenden Beringelung nimmt, das in seiner Gesamtansicht auch noch von der Anzahl bzw. der üblichen Mehr- bis Vielzahl der Einzelwunden und ihrer Anordnung, seien es einzelne Hiebsreihen oder Ringel aus mehreren bis einer Vielzahl von Hiebsreihen, abhängt.

#### Einzelwunden kommen so gut wie nie vor.

Die vorigen Angaben treffen für den Gr. Buntspecht, den >Ringelspecht Nr.1 < zu. Inwieweit sie auch für den Dreizehenspecht zutreffen, kann ich mangels Anschauungsmaterial nicht beurteilen. Folgender Anfrage aus der Schweiz (19.01.2015 von
Herrn Johannes Denkinger / Olten), "ob Dreizehenspecht-Ringelspuren immer einwandfrei von Buntspecht-Ringelspuren zu unterscheiden sind", mußte ich daher
eine Antwort schuldig bleiben.

Völlig ungeklärt, geradezu geheimnisvoll waren bzw. sind für mich die mit den Buch-Fotos 84 a-c gezeigten wiederholt an 2,5–4 cm dicken Stämmchen der Salweide angetroffenen Ringelungsbilder: eine Vielzahl ganz eng aufgereihter sehr kleiner Einschläge (man vergleiche die Hiebswunden vom Gr.Buntspecht beim Objekt Buch-Fotos 84 a-c); möglicherweise stammen sie vom Kleinspecht, von dem bisher das Ringeln nicht bekannt ist! Ein analoges >Schad<-Bild registrierte ich ein Mal an der Spiegelrinde einer Kiefer (Buch-Foto 189 b / roter Pfeil).

#### Die Ursache der unterschiedlichen Ringelungswunden

Nach der rein deskriptiven Beschreibung der unterschiedlichen Wundtypen drängt sich die Frage auf: Wozu ist diese Verschiedenheit der Ringelwunden gut, wie erklärt sich dieser Tatbestand? Zunächst erweckte die Mehrzahl der Wundtypen nur mein Staunen, meine Verwunderung; ich konnte mir keinen schlüssigen Reim darauf machen. Doch allmählich erkannte ich ein System dahinter; es ist kein willkürliches Probieren, gerade dann nicht, wenn man zugrunde legt, dass es dem Specht beim Ringeln um Baumsaft geht. Allein schon eine Naturgegebenheit wie die folgende gibt eine erste Antwort: dann nämlich, wenn an einem Objekt zwei verschiedene Wundtypen vorkommen. Dies erweist sich als eine Anpassung an die Beschaffenheit der Rinde. Ein gutes Beispiel hierzu ist der mit Buch-Foto 60 gezeigte Apfelbaum

mit 2 Wundtypen, im Kronenraum WT I (>Einstiche<), am Stamm WT II (>gestanzte Löcher<). Es genügt allein schon der Augenschein: die Rinde am Stamm ist etwas verborkt und etwas dicker als (erwartungsgemäß) im Kronenraum, vergleichsweise ein wenig feiner und etwas dünner! Diese Konstellation liegt auch bei den meisten älteren Bäumen vor

Als weiteres Beispiel nenne ich >meine < alte Hopfenbuche (ausgeprägte Bluterbaumart; Buch-Foto 38 b,c; Teil IV = ein Experiment). Ich kenne sie nur mit den gemeißelten WT III – Löchern in ihrer ungemein harten Borke; doch sind die Ringelwunden an jungen Baumteilen, die ich bei meinen 3 Objekten vor Ort nicht prüfen konnte, von der im Buch-Foto 38 j gezeigten Art und Form, wie ich sie im Bot.Garten Trauttmannsdorf / Meran fand: da sie sich nur aus der Distanz am Steilhang fotografieren ließ, konnte ich sie nicht näher analysieren; doch liegen Anhaltspunkte für den WT I vor.

Die Verschiedenheit in solchen Fällen mit 2 Wundtypen beruht offensichtlich auf den histologischen Konstellationen im Blick auf die relevanten Baumsäfte, um die es geht; beide sind, vereinfacht gesagt, in der Nähe des Kambiums >beheimatet<, der Assimilatesaft in der allerjüngsten Bastschicht, der hauchdünnen, nur 0,2 - 0,5 mm dicken Safthaut, die dem Kambium aufliegt, der der Wasserversorgung dienende Xylemsaft in dem ans Kambium angrenzenden Frühholz. Beide Gewebslagen liegen kaum wenige mm voneinander. Dieser Grundgegebenheit gehe ich unter I.2 / Aspekt 10: "Die Tiefe der Ringelungswunden" nach (s. Skizze auf S. 63).

Bei glatt- bzw. dünnrindigen Gehölzen reicht offensichtlich jeder einzelne Schnabelhieb, d.h. der WT I zur Verletzung der beiden Saftbahnen aus; ist die Rinde etwas dicker, ist dies nicht gewährleistet, verlangt vielmehr eine größere Intensität der Verletzung. Der Specht richtet sich auf zweierlei Weise an den Gegebenheiten aus: Zum einen verlagern die Vögel das Ringeln an älteren Bäumen meist in die jüngeren Baumzonen, also gipfelwärts, was aber das Ringeln in den tieferen Zonen nicht ausschließt. An solchen Baumteilen bedienen sie sich einer anderen Form der Bearbeitung, nämlich mit Hilfe mehrerer Einschläge an fast einem Hiebspunkt, was für die ganze Reihe WT II, WT III, WT IV zutrifft. Der WT V ist gewissermaßen die Großform vom WT I, der, wie [Bild 22] an der Birke zeigt, auch selbst zum Gesamtbild dieser Bearbeitung gehört (nämlich als die zentrale Wunde); die übrigen Hiebe, angepasst an die Beschaffenheit der Rinde der Baumart Birke; die Tangentialhiebe eröffnen dem Vogel einen größeren Zugang zur Saftquelle, in diesem Fall des Xylems (Bluterbaumart!), genauer ein üppigeres Bluten aus der Wundstelle.

Als weiteres Beispiel diene die Linde. Sie legt mit zunehmendem Alter sehr schnell eine dickere Rinde ohne spezielle Verborkung an. Bezeichnend ist, dass bei ihr die Farbmakel im Holz, die mit jedem bis ins Kambium gehenden Hieb einher gehen (Aspekt 7) oft fehlen, bei ihr eben nicht zustande kommen, kommen können (Buch-Fotos 114-116), weil der einzelne Schlag eben nicht tief genug geht. So sind die Ringelwunden an jungen Linden bzw. an jungen Baumteilen nach Art von WT I (Buch-Foto 104), an älteren nach Art von WT II oder / und WT III, wobei der Vogel gerade bei dieser Baumart seine Hiebe dann so gut wie grundsätzlich in die Rindenrisse /-furchen platziert (hierzu [Bild 23, 45] und die vielen Buch-Fotos 106d-j,110a-h, 113a,b, 117). Offensichtlich ist es der ringelnde Vogel selbst, der >merkt< (eventuell

geschmacklich <sup>4</sup>, dass seine Hiebe das virtuelle Ziel verfehlen; er stellt sich auf die jeweilige Gegebenheit ein, indem er seine Ringelstellen je nach den vorgefundenen Gegebenheiten mit Hilfe von nur einem Schlag oder mit mehreren Schnabelhieben >traktiert< bzw. den WT IV wählt bzw. in die Furchen setzt, was ihn eben näher an die virtuelle Saftressource heran bringt. Ich sehe im WT IV einen Baustein meiner im Kapitel III.3.3 ( "Ein evolutionäres Stadium?" / S. 131-141 ) dargelegten Überlegungen zur Deutung des Ringelns!

Dies trifft speziell für die **Horizontalhiebe** vom **WT I** zu. Warum verrenkt der Vogel seinen Hals um etwa 90 Grad? Sollte ein Sinn dahinter stecken, dann könnte es nur das Faktum sein, daß man zur Auslösung von Phloemsaft mit Schnittwunden in der Safthaut (s.o.) diese m.o.w. quer zur Faser anbringen muß (Buch S. 220, 423, 438).

Auch die Buche sei mit ihren Eigenschaften als Beispiel herangezogen. Sie bildet keine eigentliche Borke und steht somit für eine andersartige Konstellation. Ich kenne an ihr nur den WT I sei es an jungen Bäumen als auch an älteren Bäumen, zumindest an deren bearbeiteten Stammteilen; Ringelungen an bodennahen Stammzonen (etwa wie beim Ahorn) konnte ich nie finden. Den WT IV läßt man an Buche besser außer Acht, denn die spröde Buchenrinde läßt sich nicht im eigentlichen Sinn Abschuppen, also nur von oberflächlichen Rindenteilen >scalen<; es geht dann gleich bis aufs Holz (Buch-Fotos 87+88). Nun hat mir der Ornithologe Dr.V.Dorka / Tübingen Bilder der Beringelung an Uraltexemplaren der Orientalischen Buche Fagus orientalis aus Georgien / Transkaukasien, die unserer Rotbuche sehr ähnlich ist, gezeigt. Diese zeigen an ihrem >verknöcherten< Basisteil reichlich viele Ringelwunden vom Typ der Löcher = WT III. Schließt man eine solche Rindenkonstellation bei unserer einheimischen Buche nicht aus, so würde eine gleiche Situation wie an Linden vorliegen mit dem Unterschied, daß die Rinde von Buchen im zunehmenden Alter keine Rindenrisse/-Furchen aufweist, auf die der Vogel ausweichen könnte.

Damit ist jedoch nicht alles erklärt, so der WT II = die >fransigen< Ringelwunden aus mehreren Anschlägen auf einen Punkt. Bei Linde könnte man meinen, daß es mit der textilen faserigen Beschaffenheit ihrer Rinde, wie [Bild 13] (Buch-Foto 112N1) zeigt, zusammenhängt; doch genau denselben Typus findet man auch am Ahorn [Bild 14]. Man kann den WT II als Vorstufe von WT III verstehen. Reicht ein Hieb = WT I nicht aus, um an das Xylem heran zu kommen, dann verlegt sich der Vogel auf mehrere Hiebe an einen >Punkt< (WT II) oder er geht auf den >gestanzten< Typ III über; im Detail ist dessen Entstehung nicht bekannt.

Diesen Diskurs zu den Wundtypen darf ich nicht beenden, ohne darauf hinzuweisen, dass allein mit der Verwundung der >anvisierten< Safthaut eine effiziente Nutzung des dort beheimateten Phloemsaftes nicht möglich ist, nicht erreicht wird; dies steht aber auf einem anderen Blatt; dieser Tatbestand ist ein Kernpunkt der Widerlegung der sogenannten Saftgenuß-Theorie, die auf der Ressource Phloemsaft basiert (Aspekt 11/S. 67 ff; Buch Kap. A 14.2).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Mir will dazu nichts anderes einfallen. Anthropomorph formuliert: >lch, der Specht, bin noch nicht am virtuellen Ziel angekommen; ich versuche es tiefer!!<

Der WT IV ist Teil meiner inzwischen vertretenen Hypothese, dass es sich beim Ringeln unserer Spechte um ein evolutionäres Stadium handeln dürfte (s. Teil III.3.3).

**Fazit:** Die unterschiedlichen Wundtypen sind eine Anpassung der Spechte an die Rindenbeschaffenheit im Blick auf Saftgewinnung. Aber allein mit der Wundform kann sich der Vogel den Phloemsaft nicht verschaffen; dessen Verfügbarkeit hängt nicht allein von der Wundform ab. Für mich stehen die Horizontalhiebe beim **WT I** und auch der **WT IV** in dem eben erwähnten evolutionsgeschichtlichen Zusammenhang.

Im Blick auf die Ringelungswunden stellt sich die Frage, wie sie beim

#### Mittelspecht,

der auch zu den Ringelspechten gehört (authentische Beobachtungen / Buch S.175; s. hier S. 17), beschaffen sind. Daß er Blutungssaft an nicht selbst hergestellten Wundstellen konsumiert, hat man wiederholt beobachtet.

Vom Mittelspecht selbst hergestellte Ringelungswunden sind jedoch bisher nirgends genau beschrieben. Da er nach NAUMANN (1824) und HEINROTH (1924) den am meisten zugespitzten Schnabel aufweist (Buch S.179), ist davon auszugehen, daß sich seine Ringelwunden von denen des Gr.Buntspechts grundsätzlich unterscheiden, v.a. bei der Kardinalform, dem Wundtyp I. Daher verdient auch heute noch dessen >Ringelungsbild< besondere Aufmerksamkeit und eine entsprechen-





[Bild 24] Nachtrag auf S. 175-176 [Bild 25]



[Bild 26]

de spezielle Dokumentation. Ob die von mir an einigen jungen Salweiden angetroffenen Ringelungsspuren in meinen Buch-Fotos 84ac mit dem Mittelspecht zu tun haben, ist rein spekulativ: ich spreche dort von "ungeklärten rätselhaften" Ringelungsspuren. Die von mir erst jüngst am >Naturparcours< bei Ergenzingen-Rottenburg (in Feld- / Wiesen-, Steuobst-Baumanlage) an mehreren Ulmen registrierten >Schadbilder< [Bild 24, Bild 25, Bild 26], dem Anschein nach m.o.w. punktförmige Wunden, gehen in diese Richtung, bei [Bild 26] eingemischt in Ringelungen vom Buntspecht. Entfernt ähnliche Bilder fand ich aber auch an Nadelbäumen (Buch-Foto 189b), an denen aber der Mittelspecht als Verursacher ausscheidet.

Wichtige aktuelle Ergänzung (diese ist nicht im Bd. 1=Textband): Sieht man von einigen oberflächlichen und z.T. falschen Angaben zur Spechtringelung im allgemeinen in dem erst jüngst erschienenen Buch "Spuren und Zeichen

..." von H.H. BERGMANN et al. (2016, Seite 150ff), ab, die zurecht-zu-rücken hier nicht der Ort ist, greife ich hier seine Angaben zum Aussehen von Ringelwunden des beim Ringeln beobachteten Mittelspechts kurz auf. Das dort hierzu auf Seite 173 gezeigte Foto "an einem Obstbaum in einer rheinischen Streuobstwiese" zeigt zwar die vermutete Form der Ringelwunden als runde Löcher, gewissermaßen vom Wundtyp III = >gestanzte Löcher<. Es fehlt jedoch jegliche Größenangabe bzw. ein Maßstab zum Bildobjekt. Nichts zu besagen hat hierbei die Rede von einem "schwachen Schnabel" bzw. einer "geringeren Schnabelgröße"; es geht i. W. um die >Schnabelspitze<. So hängt auch seine Aussage, wonach "mit einigem Aufwand = Vermessen einer größeren Zahl von Ringellöchern -- ... es möglich sein sollte, die vom Mittelspecht stammenden Löcher ... von denen des Buntspechts zu unterscheiden" (im Vergleich zum Wundtyp III) völlig in der Luft. Insofern trifft die Meinung von BERGMANN zu, daß derzeitig nach dem "Lochmuster ... keine endgültige Unterscheidung zwischen Buntspecht und Mittelspecht" möglich sei (man beachte den Nachtrag VII S. 175-176).

Das von BERGMANN authentisch beobachtete <u>Saftlecken des Mittelspechts</u> an einem Bergahorn deckt sich mit Angaben von SIELMANN (vergleiche hierzu Buch S. 193). Wenn BERGMANN mit dem von ihm erwähnten "neueren Werk über das Ringeln der Spechte" mein Buch von 2012 meinen sollte, insofern es darin heiße, daß das Ringeln "nichts mit dem Nahrungserwerb zu tun habe", und zwar mit dem "Argument, daß der Spechtschnabel …. für das Trinken nicht geeignet sei", dann würde dies nur zeigen, daß BERGMANNN weder meine Darstellung zum derzeitigen Kenntnisstand zum Trinken bzw. Lecken wohlgemerkt mit der Zunge (Buch S. 188ff), noch meine Widerlegung der Saftgenuß-Theorie ernsthaft studiert haben kann, und daß meine Aussage zum Trinken der Spechte nur ein Seitenaspekt meiner Widerlegung

ist. Deren Kernpunkt ist die innere Organisation der Bäume zum Schutz vor Phloemsaft-Verlust. Für BERGMANN ist, man höre und staune, die bisherige Deutung des Ringelns zwecks "Gewinnen von Baumsaft und anfliegender Insekten … nach wie vor schlüssig und überzeugend …. eine anderere schlüssige Hypothese außer der Nahrungsaufnahme gibt es ((für ihn)) nicht", punktum! Es fehlt auch bei ihm an einer kritischen Berücksichtigung aller Fakten, vor allem der baumbiologischen Grundgegebenheiten (s.u. Aspekt 3, 10 und 11).

#### Die Vernarbung der Ringelungswunden

Da die Vernarbung der Ringelwunden wesentlich zum Erscheinungsbild beiträgt (>Denkmal<), bisher jedoch mit Ausnahme der manchmal an Kiefern damit erklärten Wülste (sog. **Wanzenbäume**, Buch-Kap.A 2.4 [**Bild** auf dem Buch-Umschlag-hinten) nirgends näher beschrieben wird (anders als solcherlei Schadbilder von Spechten in Nordamerika), rücke ich diesen diskussionsbedürftigen Aspekt hier ein.

Erwähnung verdienen zunächst die folgenden anfänglich kleinen Veränderungen an den Ringelwunden:

■ Die <u>Vertikalhiebe</u> vom WT I, also die weitgehend senkrecht bis leicht schräg ausgerichteten Schlitzchen bzw. schlitzchenförmigen Kerben, völlig unabhängig

von ihrer Entstehung (nämlich analog bei einem Messerstich) weiten sich infolge der in der Rinde herrschenden Wachstumsspannung, wie [Bild 7] zeigt, in der Kerbenmitte etwas aus und verlängern sich auch meist noch deutlich nach oben und unten; sie erscheinen damit bedeutend länger als sie ursprünglich sind.



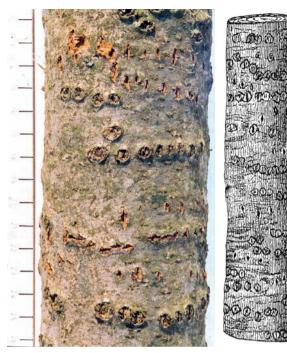
[Bild 27]

■ Die <u>Horizontalwunden</u> hingegen reißen wie analoge Quereinschnitte mit dem Messer oder An- / Einbisse vom Siebenschläfer [Bild 67], Buch-Fotos 292 – 294) meist an irgendeiner Stelle nach oben oder unten etwas ein, manchmal auch beidseitig, wodurch mitunter der Eindruck entsteht, als wären diese Hiebsstellen durch kreuzweise Hiebe entstanden [Bild 7] an Salweide; bestes Beispiel [Bild 27] an Eiche (s. Pfeile).

Die zum äußerlichen Erscheinungsbild führende weiter fortschreitende **Vernarbung** verläuft **beim Wundtyp I je nach Baumart in 2 unterschiedliche Richtungen** (Buch-Abb. 2--1 und 2—5), wenigstens dem Prinzip nach, und zwar grob wie folgt:

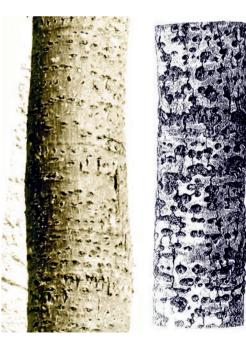
▶ <u>Entweder</u> entwickelt sich an jeder Hiebsstelle infolge einer angeregten hypertrophen Wundreaktion eine unregelmäßig höckerförmige etwa linsengroße, bei Vertikalwunden zunächst leicht ovale, ansonsten entfernt kreisförmige konvexe

Erhebung [Bild 28], hier an einer Roteiche; ergänzend fast unzählige Buch-Fotos, bspw. 64, 71, 77, 86-89, 94, 99, 100, 112N4, 131, 148-151); beim WT II ist >Wucherungsnarbe< die deutlich größer, etwa erbsen-aroß (Buch-Foto112 N4). Diese grob pusteloder warzenförmigen Bildungen mit zugleich einem grobem rauhem (gerunzeltem) erhabenem Rand, bei denen die Einstiche oft sehr lange erkennbar bleiben (s.Buch-Foto 71, 72), wie dies schon eine Zeichnung von 1880 (s. Buch-Abb. 9) von einer Eiche zeigt, hier [Bild 28X]. Sie verflachen allmählich infolge des Dickenwachstums des Bau-



[Bild 28 und 28X]

mes aus ihrer Mitte heraus unter leichter Vergrößerung zumal in ihrer Breite und zugleich unter Zunahme des horizontalen Abstands, um sich schlußendlich zu >verlieren< (= unscheinbar werden) (Buch-Foto 148 am Beispiel Roteiche).



[Bild 29 und 30]

Das bereits vorgestellte >wertvolle< Probestück von [Bild 10] von einer jungen Buche und ferner mehrere Buchfotos zeigen, wie klein, ja fast unscheinbar die originären Hiebswunden dieser Kategorie WT I im Vergleich zu den vernarbten Wunden sind. Allein schon deshalb bekommt man sie im ursprünglichen Zustand fast nie zu Gesicht, zumal man zum einen so gut wie nie einen Specht beim Ringeln antrifft und gesetzt den Fall, wie ebenfalls bereits gesagt, sich dann die Ringelstelle außerhalb der Sichtweite/Reichweite und wahrscheinlich an einem mehr oder weniger dicken Baumteil befindet, an dem sich keine Probe entnehmen läßt.

▶ <u>oder</u>, also alternativ, kommt es infolge einer Einschränkung des Wachstums an der Wundstelle zu einer ieweils leicht näpfchenförmigen o.



Eine seltene Besonderheit an älteren Kiefern, wohl infolge einer äußerst dichten Beringelung ausgelöste Wülste an den

davon geprägten sog. Wan-

[Bild 31]

wachstum an dieser Stelle zurückbleibt **[Bild 29]**, analog der zeichnerischen Darstellung **[Bild 30]** von 1898 an einer jungen Linde; s. ferner Buch-Foto 59 von einem Apfelbaum. Die seichten konkaven >Dellen< weiten sich im Zuge des Dickenwachstums horizontal zu einer flach eingesenkten Rinne aus, besonders auffällig bei glattrindigen Bäumen bzw. Baumarten wie bspw. der Hainbuche **[Bild 31]** + Buch-Fotos 46–48, 72, sowie [Bild B] auf dem Vorsatzblatt.<sup>5</sup> Das eindrucksvollste Beispiel dieser Realität zeigt das **[Bild 32]** = Buch-Foto 73a von einer Roßkastanie (Bildausschnitt).

muldenförmigen Vertiefung, weil das Rinden-

Hiebswunden in der toten Borke (wie bspw. an Kiefern und manchmal auch in Borkeleisten von Linden) sind keinem weiteren äußeren Wachstum unterworfen; ihre Form bleibt dann verständlicherweise so gut wie unverändert (Buch-Fotos 190, 192).



[Bild 32]

**zenbäumen** [Buchumschlag hinten+rätselhafter Fall S. 178-179, Näh. im Buch Kap. 2.4; Buch-Abb.11+15) als Folge jahrelang intensiver Bearbeitung horizontaler Zonen im Bereich der Spiegelrinde. An den etwas stärker verborkten tieferen Baumzonen (meist im mittleren Stammbereich) führt dies zu rinnenförmigen Bildungen (im französischen sog. stries; Buch- Foto 148 e, 186 d,e).

# Aspekt 2 Ringelbaumarten, Präferenzen, Häufigkeit von Beringelungen + Beringelungsintensität

Die Anzahl der **Baumarten mit Ringelungsnachweis**, kurzweg als **Ringelbaumarten** bezeichnet, beläuft sich jetzt auf etwa das Doppelte früherer Befunde. Summarisch liegen Nachweise von etwa 130 Gehölzarten vor (Buch-Tab.1), wobei es sich bei vielen nur um einen einzigen Nachweis bis wenige Belege handelt. Für sich genommen kommt der neuerlichen Anzahl keine grundlegende Bedeutung bei, zumal sie ohnehin zum Teil nur auf einer intensiveren und räumlich breiteren Nach-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Dieses Bild mit wachstumsbedingt sehr weitständigen Narben nur deshalb, weil man sonst geneigt sein könnte, hinter dem hier vorliegenden seltsamen >Schadbild< (im Rammert Stadtwald Rottenburg) möglicherweise eine alte <u>>Skarifizierung</u>< vom Siebenschläfer (s. Buch S. 581 / -Fotos 306-320) zu vermuten.

suche beruht. Hierzu ein kleines Beispiel: Die Moorbirke *Betula pubescens* ist in der Tab.1 nur 2 Mal aufgeführt (GATTER 1972; ich selbst vor vielen Jahren am Federsee ca. 590 m ü.NN in Oberschwaben). Jetzt erst, kürzlich, registrierte ich an einer geraumen Anzahl solcher Birken entlang des Begehungsstegs (früher >Bohlenweg<) durch das Wildseemoor im Schwarzwald (ca. 910 m ü.NN) Beringelungen verschie-

denen Grades, hierbei in der üblichen Form von WT I, also nicht wie bei dem an Sandbirken wiederholt gefundenen WT V (s. Aspekt 1).

Zeitlich bedingt sind meine Ringelungsfunde aus Portugal 2012 (wenige) und aus Sizilien 2013 im Buch (= Tab. 1) nicht verarbeitet: rund um den Ätna fand ich reichlich viele Ringelungen an Birken, vereinzelt an einer sommergrünen seinerzeit noch kahlen Eichen-Art (?), ausnahmsweise an einer



[Bild 33]

Steineiche *Quercus ilex*, ferner an einem (?Berg?-) Ahorn-ähnlichen *Acer spec.*, sowie an dem seltenen Baumstrauch *Celtis tournefortii*, einem Zürgelbaum-Gehölz (s. S. 41).

An der Blumenesche *Fraxinus ornus*, der ich (wie schon 2007 in Südtirol) ihrer physiologischen Eigenheit wegen (früher Nutzung von Phloemsaft zu Manna-Zucker; Erntezeit gem. örtlicher Auskunft im Juli-August) in der Region Madonien besondere Aufmerksamkeit schenkte, wurde ich schließlich ein einziges Mal fündig: In Sizilien bei der Wallfahrtskirche Santuario de Gibbelmanna / Cefalu entdeckte ich auf einem Seitenast eines Stammes (dieser mit Reihen ehemaliger künstlicher Zapfwunden, die man fortschreitend täglich anbrachte) einen einzigen Spechtringel [Bild 33], ein Halbringel / s. rote Pfeile im Foto; leider kaum sichtbar, mangels einer Leiter war keine bessere Aufnahme möglich gewesen. Ob diese Baumart indessen als Ringelungsbaumart gelten kann, sei dahingestellt, wahrscheinlich nicht. Alles weitere Suchen an jener Örtlichkeit und schon Jahre zuvor im Tessin, ferner auch an hierzulande da und dort vorkommenden Blumeneschen, blieb ergebnislos.

Ungeachtet der örtlichen Wechselhaftigkeit des Vorkommens und den individuellen Unterschieden bei der Objektwahl (bspw. Bild A auf dem Vorsatztblatt mit 2 beieinanderstehenden Linden), beides für das Ringelungsgeschehen bezeichnende Tatbestände, sind Spechtringelungen insgesamt betrachtet, d.h. gemessen am Baumbestand sehr selten. Dies gilt im gesamten planaren wie kollinen bis submontanen Bereich besonders für die Nadelbäume. Am ehesten findet man dort geringelte Kiefern (Buch S.264 - 267 + 376 - 377 / Fußnote 3), Fichten sehr viel weniger, was größere >Events< nicht ausschließt, wie die Vergangenheit lehrt (s. hierzu Buch-S. 378). Zwar sind Beringelungen in manchen Waldgebieten nahezu allgegenwärtig, zumindest streckenweise (so bspw. im Stadtwald von Rottenburg, dem >Schulwald<

der Hochschule im Rammert). Auch kommen manchenorts beringelte Bäume in hoher Dichte auf beachtlich großen Flächen vor (entsprechende Angaben in meiner Publikation über die kambiophagen Wundbesiedler bzw. zur Gallmücke *Resseliella quercivora* 1992, 2004a; Aspekt 7). Zur Bevorzugung bestimmter Baumarten kommt die eben erwähnte Präferenz für einzelne Objekte unter einer Mehr- bis Vielzahl von ihresgleichen am gleichen Ort dazu.

Aber auch in den von Nadelbäumen geprägten Bergwäldern sind geringelte Koniferen, ungeachtet sich widersprechender Angaben, höchst spärlich vertreten (Buch v.a. S. 383 / 384). Bei zuletzt eigens dazu unternommenen tagelangen Begängen im südlichen Hochschwarzwald (800 - 1200 m ü.NN) fand ich lediglich eine geringelte Tanne, auf einer etwa 10 km langen Wanderung, in dem v.a. von Fichten (Birken, Vogelbeere, Salweide) geprägten Bergwald in ca. 900m+NN im Bereich vom Naturschutzgebiet um den Horn- und den Hohloh-See = nordöstlicher Schwarzwald außer geringelten Moorbirken und einem kleinen Hackschaden an einer Salweide (= [Bild G] auf dem Vorsatzblatt) kein sonstiges Anwesenheitszeichen von Spechten. und bei der Durchmusterung westlich davon in den etwas tiefer gelegenen Wäldern (700-800 m+NN / bei Simmersfeld) zwischen der Enz und der Nagold aus Tanne, Fichte, (Bu, BAh) im Flächenumfang mehrerer Hundert ha war ich völlig erfolglos, und zuletzt im Werdenfelser Land bei Garmisch-Partenkirchen (in Lagen bis 1500 m. ü.NN) stieß ich nur auf eine einzige und zugleich dürftige, gar fragliche Spur an einer Fichte (unweit davon stand eine stark bearbeitete Bergulme). Insgesamt betrachtet kommen im Vergleich zu einzelnen Beringelungen an Fichten und Kiefern geringelte Tannen (Buch S. 267; Foto 195) und gar Lärchen (S. 266, Foto 194, auch hierbei von örtlichen Abweichungen abgesehen; s.Buch S. 25, 378) nur sporadisch vor, desgleichen geringelte Arven = Zirbelkiefern (Buch-Foto 202).

Stellenweise bzw. örtlich sind auch Eiben Gegenstand einer mitunter äußerst intensiven Beringelung, sowohl in kollinen wie in montanen Lagen, gelegentlich sogar bestandesweise, so in Tschechien und Polen. Besonders eindrucksvolle Fälle sind u.a. aus dem Elburz-Gebirge im Iran bekannt (s. Hinweis am Ende dieses Kapitels=S. 41).Ich selbst konnte jedoch während 3 Jahrzehnten nie eine geringelte Eibe finden (Näh. im Buch S. 268).

Exotische (eingebürgerte) Gehölze sind nicht weniger oder stärker attraktiv wie einheimische. Es gibt keinen Anhaltspunkt für eine "allmähliche Anpassung an fremdländische Bäume", wie dies einmal unterstellt wurde (TURČEK 1961 / Kap. A 9).

Wichtiger, nämlich von grundsätzlicher Bedeutung ist hierzu der Befund, daß es einige einheimische wie eingebürgerte und z.T. zugleich reichlich vertretene Baumarten gibt, von denen bisher kein Ringelnachweis bekannt ist: Platane, Baumhasel, Magnolien, Tulpenbaum, Stechpalme, Hollunder, Sanddorn (dies entgegen einer einst missgedeuteten Beobachtung / Näh. s. Buch S.257), viele Obstbaumarten wie Pfirsich, Quitte, Mirabelle, ferner Zedern, Thuja (man beachte die Rezension von H.WINKLER in Teil III.3.1), Tsuga, u.a.m.. Äußerliche Art- und Baummerkmale können hierfür nicht verantwortlich sein. Es bleibt dahingestellt, ob es bei Gehölzen, von denen bislang nur ein Beleg vorliegt oder zwei Nachweise vorliegen, so bleibt oder irgendwann doch der eine oder andere ergänzende Nachweis dazu kommt,

möglicherweise wie bei der Gemeinen Esche (bis jüngst nach meinen Befunden nur ein einziger Treffer auf mehrere Hunderttausend! (Buch-Foto 64a); meiner Vermutung entsprechend entdeckte ich jüngst noch ein 2. Exemplar [Bild 35 + 36] S. 40. Doch würde auch jeder weitere Zugewinn an Baumarten nichts daran ändern, daß die Attraktität der Gehölzspezies höchst unterschiedlich ist; dies gilt wie gesagt gleichermaßen für einheimische wie eingebürgerte Gehölze oder sog. Fremdländer.

Entgegen einer verschiedentlich geäußerten Meinung hängt das Beringeln weder mit einer häufigen noch seltenen Verfügbarkeit einer Baumart zusammen (bspw. sah KÖNIG 1957 in letzterem einen Anreiz zur Beringelung). So bleibt manchmal, um die Wirklichkeit zu schildern, eine einzelne Roteiche oder wenige vorhandene Exemplare dieser grundsätzlich bevorzugten Baumart >verschont<, obwohl man annehmen möchte, daß derlei Objekte umso mehr wie ein >Magnet< wirken, d.h. das Beringeln auf sich ziehen müßten. Keineswegs! Eine für mich informative Situation begegnete mir zuletzt bei Kaltenbronn im höheren Schwarzwald (einer Laubbaumarten-armen Gegend): unweit von der als Bild H auf der Rückseite vom Vorsatzblatt abgebildeten von einem Specht partiell abgeschuppten Altkiefer stehen (am Parkplatz) 3 ältere Roteichen; keine davon ist irgendwie geringelt. Weiteres Beispiel: am Ortsrand von Hamburg/Schenefeld stand ich jüngst vor drei nicht geringelten Roteichen, während 3 nahestehende Linden bearbeitet sind.

Ebenso wenig lassen sich **regionale** Präferenzen belegen (A 12 / Buch-Karte 2a, 2b), eher **lokale**, wie dies immer wieder manche Situation nahelegt. So berichtete mir jüngst der Zoologe Dr.V.DORKA / Tübingen von geringelten Erlen gehäuft im oberen Schlierenbachtal (östlich von Einsiedel im Schönbuch bei Tübingen), während ich im nahe gelegenen Rammert bei Rottenburg im Laufe vieler Jahre nur 2 Exemplare (Buch-Foto 2) und einige wenige bei Mössingen am Rand zur Schwäbischen Alb gefunden habe; auch dies dürfte nur an der unmöglichen flächendeckenden Erfassung gelegen haben!

Wie gesagt ist der Häufigkeitsgrad von Beringelungen geordnet nach Baumarten höchst unterschiedlich. Ergebnisse aus "methodisch korrekten quantitativen Analysen", wie es sich der Rezensent H.WINKLER vorstellt, könnte es allenfalls für kleinste Gebietsareale geben (s. hierzu meine Stellungnahme Teil III.3.4). Auf Grund fremder und eigener Befunde sind Eichen a.A. = Quercus specc. bevorzugt, zumindest Europa-weit (Buch-Kap. A 9). Die besondere Rolle der Gattung Quercus geht allein schon aus der Tab.1 im Buch hervor, die 28 Eichen (Unter-) Arten mit Ringelungsnachweis auflistet. Inzwischen kann ich ergänzend noch die Arten Qu. falcata und Qu. texicana (Botan. Garten von Dresden) nennen. Aber andernorts fehlen auch an Eichen manchmal Ringelungen auf weitesten Strecken. Einen besonderen Stellenwert hat die Roteiche Quercus rubra (s.o.), während die immergrüne (hartborkige) Steineiche Quercus ilex, ein Hartlaub-Gehölz der mediterranen und anderer wintermilder Regionen nur äußerst selten Gegenstand einer Beringelung (Buch-Fotos 133 / 134) zu sein scheint, wie ich dies nach Maßgabe meiner Funde im Tessin (1 Mal), in Spanien (1 Mal), zuletzt auch auf Sizilien (2 Mal) registriert habe. Entgegen wiederholter Behauptungen werden Linden keineswegs bevorzugt; die Ringelungsbilder an Tilia sind nur vergleichsweise über sehr lange Zeiträume besonders auffällig und an einzelnen Bäumen mitunter sehr dicht [Bild A auf dem Vorsatzblatt]; im Buch sehr viele weitere Foto-Beispiele: 104, 106-120). Dieser Baumart / Baumgattung wegen habe ich eigens viele Begänge unternommen, so u.a. mehrere der größten Lindenwälder Deutschlands besucht (Näh.im Buch Kap. A.9, speziell S.269-273). Nach meiner Beurteilung rangiert die Gattung *Tilia*, also unter Einschluß von *Tilia americana*, der Amerikanischen Linde (man beachte die Buch-Abb. 5, hier S. 129) hinter der Gattung *Ulmus*, bei welcher die Bergulme *Ulmus glabra* anscheinend der Favorit zu sein scheint.

Zur Robinie als Ringelungsbaumart, die im Buch S.259 / Marg.5 genannt ist, fehlt die Literaturstelle GÖHRE (1952); dort werden der Gr.Buntspecht und der Schwarzspecht als "gelegentliche Robinienfeinde" genannt; diese würden "namentlich fremdländischen … v.a. vor- und schnellwachsenden Hölzern", so auch der Robinie "vielleicht aus Übermut einzelner Stücke in der Paarungs- und Brutzeit im Frühjahr und Vorsommer durch Anschlagen und Zerfetzen der Rinde zusetzen", v.a. dann, wenn die Bäume "mit bodenständigen Holzpflanzen zusammen stehen". Dabei wird auf folgende 3 Publkikationen verwiesen: ALTUM 1880, 1881 = Forstzoologie I-III; ECKSTEIN 1897 = Forstliche Zoologie sowie HESS--BECK 1927 (5. Auflage), die aber Robinien gar nicht zum Gegenstand haben. Der hier zitierte Wortlaut erlaubt ohnehin den Schluß, daß es sich nicht um das Beringeln der Robinie handelte, sondern um Hackschäden.

Was noch einer Überprüfung bedarf, ist das angebliche Ringeln des <u>Dreizehenspechts an Laubhölzern</u> ("... an Linden in Tieflagen" = BLUME et 1997; an Birke = TURCEK 1961; an Aspe = WIMMER et al. 2010) jeweils ohne nähere Angaben.

Bedeutsam ist folgende Konstellation, weil sie über die grundsätzliche Bevorzugung bestimmter Baumarten im Vergleich zu anderen Gehölzen hinaus geht: es gibt Fälle, bei denen das geringelte Objekt körperlich ganz nah, gar >hautnah< bei einem nicht bearbeiteten Baum steht, ohne daß der Vogel trotz deren räumlichen Nähe auf diesen überspringt: so stieß ich ein Mal auf einen unberührten Bergahorn innerhalb der Krone einer überaus stark beringelten Roteiche, des Weiteren - noch lehrreicher – auf die in Buch-Foto 38a sowie [Bild 78 +79] festgehaltene Situation, in der sich ein Spitzahorn partiell den Kronenraum mit einer ebenfalls extrem stark beringelten Hopfenbuche *Ostrya carpinifolia* teilt; beides sind Blutergehölze mit einer zumindest zeitweiligen Überschneidung ihrer jeweiligen Blutungsphase. Auch hier blieb der Ahorn seit Jahr und Tag unberührt! Diese Gegebenheit greife ich unter dem Gesichtspunkt "Ein 6.Sinn" (Teil III.3.2) noch einmal auf.

Mit der Häufigkeit von Ringelungen schlechthin, also im Ganzen betrachtet, verhält es sich wie folgt: Ungeachtet der örtlich und mancherorts streckenweise reichlich vorkommenden Ringelungen sind sie, gemessen an der bereitstehenden Menge potentieller Ringelbäume (nach Art, Anzahl u. Dimension) selten, ja, sehr selten. Dies legt zugleich den Schluß nahe, daß das Ringeln – wie schon früher behauptet – für unsere Spechte "keine lebensnotwendige Tätigkeit" ist (WINK-LER 1931). Im Einklang damit steht der Tatbestand, daß es mit Ringelbaumarten bestockte Örtlichkeiten ohne Ringelungen gibt, die in Ihrer Größe weit über die Aktionsräume unserer Spechte hinausgehen. (Erörterung im Buch-Kap. A12)

#### Zwischenzeitlich von 2012–2018 gewonnene Erkenntnisse u. Befunde:

# Zur Häufigkeit geringelter Kiefern (betr. sichtbarer Harzfluß als Indikator für geringelte Kiefern):

Im Buch-Kap. A 12 ist des Langen und des Breiten die Häufigkeit von Ringelbäumen erörtert. Sowohl dort, als auch in meinem Kommentar zur Rezension von H.WINK-LER in Teil III.3.4 konstatiere ich, wie fragwürdig fast sämtliche vorliegenden Angaben zur Häufigkeit von Ringelbäumen unter numerischen Gesichtspunkten grundsätzlich sind und dass dies kaum anders sein kann. Es liegt in der Natur der Sache, daß allenfalls auf kleinster Fläche eine einigermaßen verläßliche Situationsanalyse möglich ist, wie dies mehrere Untersuchungen zum sog. Eichenkrebs belegen.

Speziell zur Häufigkeit geringelter Kiefern habe ich im Buch S.377 (Fußnote 3) eine örtliche Situation im nördlichen Deutschland im Anhalt an Kieferrn mit Harzfluß angestellt und dabei weithin sichtbare sog. "Harzschürzen (Buch-Foto 187) bis "Harztünche" (Buch-Foto 188) zugrunde gelegt. Da es aber unter geringelten Kiefern nach einigen meiner früheren als auch neuerlichen Beobachtungen auch Exemplare gibt, bei denen lediglich unscheinbare einzelne >Harztränen< (Foto 193) vorkommen oder überhaupt kein äußerlich sichtbarer Harzaustritt in Form der genannten Bilder vorliegt bzw. "auf Dauer ganz ausbleibt" (Buch-Foto 185, 189a,b), von mir als "Versager", genauer als "unerklärliche Fälle" bezeichnet (s. S. 246 / 4.Zeile), ist meine in der oben genannten Fußnote daran geknüpfte numerische Angabe von "Abertausenden ungeringelter Objekte" an jenem Ort spekulativ, also fragwürdig.

#### zu ACER:

#### Rangstellung von Acer:

Wie ich schon im Buch (A 9, S. 278-279) darlege, sind in meinen Augen Ringelungen an Ahorn-Bäumen, gemessen am Baumangebot, das hierzulande in die Abertausende geht, insgesamt gesehen sehr selten. Unter Berücksichtigung fremder und meiner neuerlichen Befunde (2011 bis heute) ist es möglicherweise gegendweise unterschiedlich; so stellen It. E.GÜNTHER, der den örtlichen Gebenheiten im Harz sehr aufmerksam nachgegangen ist, der Bergahorn zusammen mit dem Spitzahorn im Nordharz die am meisten geringelten Baumarten (Buch S. 278 bzw. seine Rezension sowie persönliche Mitteilung). In der Gegend meines neuen Wohnortes Bietigheim- / Neckarland kommen sie manchmal örtlich und dort zonenweise in Mehrzahl vor; stellenweise hatte ich den Eindruck, als hätte der jeweilige Vogel, ein Individuum (?), die nahebei oder verstreut vorhandenen Ahorne zur gleichen Zeit (Blutungsphase) reihum angeflogen (ähnlicher Zustand der Vernarbung; nur ein Aufschluß des Holzes könnte hierzu gesicherte Ergebnisse liefern), für mich eines der Indizien für ein individuelles Verhalten bei der Spechtringelung.

#### Die Höhe der Ringel an Ahorn-Bäumen und die Intensität der Beringelung:

Bemerkenswert sind aufgrund der von mir stellenweise bis örtlich immer wieder registrierten angetroffenen Narben, v.a. am Bergahorn (hier weit mehr als am Spitzahorn), folgende Befunde:







1.) Bevorzugt werden arm- bis beinstarke Ahorn-Stämmchen (so auch im Anhalt die an älteren Bäumen vorgefundenen früheren und in der Folge meist sehr weitständigen Narben, frische Ringel also selten an älteren Bäumen / s. Buch-Foto 5, 20+21); die Hiebsstellen befinden sich meist in der unteren Stammzone, die e.o.a auch bodennah d.h. in einer Höhe zwischen (0,1) 0,2 - 1,5 (4) m, selten höher am Baum oder gar in der Baumkrone (s. hierzu die Buch-Fotos 20-22 mit Eiszapfen).

[Bild 34]

Die zahlenmäßig meist wenigen Ringelwunden je Hiebsreihe sind während ihrer (z.T. knotenförmigen) Vernarbung und vollends danach wenig auffällig **[Bild 34]**, treten also kaum einmal spektakulär in Erscheinung, man muß genauer hinschauen.

2.) Zum andern handelt es sich so gut wie immer um wenige Ringel, dabei fast immer Stückringel aus nur 1 (2) Hiebsreihen aus einem Jahr (vgl. Buch-Foto 9 = [Bild D] auf dem Vorsatzblatt. Während meinen Jahrzehnte-langen Nachsuchen fand ich bisher kaum einen Ahorn mit einer Vielzahl von Ringeln. An ihrer Natur als Bluter kann es schwerlich liegen. Dies schließe ich aus einem Vergleich mit der Bluterbaumart Hainbuche, an der ich lange Zeit ebenfalls nur geringe Ringelungsgrade registrierte, doch schließlich stieß ich eben doch noch an mehreren Örtlichkeiten im Stadtwald Rottenburg auf mehrere Exemplare mit einer extrem starken Beringelung über kurze bis lange Stammzonen hinweg; vergleichbar den Gegebenheiten an Buchen (Buch-Foto 86, 89, 97a, 167), Ulmen (Foto 101-103) und Linden (Foto 104, 106. 107. 110, 113), Roteichen (Foto 149 –153), Nadelhölzern (Foto 184, 189, 195), dies im Einklang mit einer mehr als 150 Jahre zurückliegenden Angabe, wonach bei der Hainbuche "manche ganz schwach..., andere vollständig dicht (geringelt)" waren (ALTUM 1873a,b); man beachte [Bild B+C] auf dem Vorsatzblatt: zum Zeitpunkt der Bearbeitung dürfte der Beringelungsgrad von Objekt [B] ähnlich wie jetzt bei [C] gewesen sein. Ein gleichermaßen höchst unterschiedlicher Beringelungsgrad lag bei den im Experiment Teil IV beschriebenen 3 Hopfenbuchen Ostrya carpinifolia (Objekt A / ohne Bild, B [Bild 78-79] = (Buch-Foto 38) sowie C [Bild 77] über die lange Beobachtungszeit hinweg vor: Bei der Bluterbaumart Birke verhält es sich anscheinend genau so: entgegen meinen Befunden kann auch an Birken eine hochgradig dichte Beringelung vorliegen, was eine Angabe aus Russland belegt, wo eine Birke 819 Hiebswunden je 20 cm Schaftlänge aufwies (Buch S. 97).

Ob und inwieweit es sich bei den an mehreren **Spitzahornen** zur Blutungszeit registrierten von oben nach unten angeschlagenen Wunden (s. Buch-Foto 13 u. 14/s. eingangs von Aspekt I betr. MIECH 1986), die nicht ins Schema der 5 Wundtypen

passen und im Extrem in Richtung von kleinen von mir als <u>Schmisse</u> bezeichneten Hackwunden gehen, um eine Besonderheit dieser *Acer*-Art handelt (ziemlich unwahrscheinlich), sei dahingestellt und nur der Aufmerksamkeit empfohlen.

#### zu **Eschen** Fraxinus spec.

An unserer gemeinen Esche Fr. excelsior hatte ich bis jüngst trotz jahrzehntelanger Kontrollen (ohne Übertreibung an wohl Hunderttausenden von Bäumen) nur ein Mal eine Beringelung gefunden (Buch-Foto 64). Von vornherein ließ sich ein weiterer Nachweis nicht ausschließen. Ungerufen wie gerufen stieß ich gegen Jahresende 2017 auf der Hochebene bei Bietigheim, unserem neuerlichen Wohnort, auf der sog. Lug in offener Feld- / Garten-/Weinberglage unversehens auf eine Esche mit sehr vielen Ringelungs-verdächtigen Narben (von z.T. knotiger Beschaffenheit; linkes Objekt abgebürstet) [Bild 35] Diese Vermutung bestätigte sich dann dank der im Januar 2018 vom Gartenbesitzer erlaubten Entnahme von Holz (etwa 15 Aufschnitte) [Bild 36]. Nach der Beschaffenheit der hierbei vorliegenden Ringelungsmarken kam die Ringelung vor erst 2 Jahren zustande, dies entweder am Ende der Vegetationszeit oder, wohl eher, zu deren Beginn (wobei die Esche ein Spättreiber ist!). Die Verletzun-



[Bild 35]

gen (Hiebswunden), die hier durchweg sehr weit gestellt waren (1-1,5 cm!!; vergleichbar der im Buch mit der Serie Foto 18a-f gezeigten Situation an einem Spitzahorn), waren hier nicht nach Art des Wundtyps I (Einstiche), sondern bedeutend größer nach Art von >Schmissen< von ca. 20 qmm gewesen (man vergleiche dazu die Buch-Fotos 13-17; denn nur mit größeren Hiebswunden ließen sich die großen Wulstnarben z.T. mit leichtem Ansatz zu >T-Krebs< nicht erklären; Anhaltspunkte für das Vorkommen der kambiophagen Gallmücke *R. quercivora* fand ich bisher in unserer hiesigen neuen Wohngegend ohnehin noch nicht. Doch - wie man sieht



[Bild 36]

- war der Zuwachs (Jahrringbreite) bei allen geprüften Holzproben im Folgejahr sehr stark angeregt (regelrecht hypertrophes Wachstum), wie ich dies sonst nie und nirgends hatte registrieren können (auch nicht an dem oben genannten Spitzahorn (Buch-Foto 18) und auch nicht bei meinen Untersuchungen zum mechanisch-biologischen Schälschutz mit systematischen künstlichen Rindenverletzungen; dort reagierten die Probanten mit einer Reduktion des Zuwachses (DENGLER 2004 / Teil II).

#### zu **Zelkova serrata**

Bis dahin war mir nur ein extrem stark beringeltes Exemplar, eine ältere bereits dicke Kaukasische Zelkove aus dem Forstbotanischen Garten Hann. Münden bekannt (s. Buch-Tab.1 /

Seite 324). Auf der Internat. Gartenausstellung 2017 in Berlin-Marzahn fand ich auf dem etwa 10 ha großen weitläufigen Freiland (mit wenigen Ringelbaumarten, davon sporadisch kaum ein beringelter Baum) beiläufig schließlich dann noch in einem der unter dem Begriff "Internationale Gartenkabinette" gestalteten Anlagen, im thailändischen sog. "Garden of mind" (= Garten des Geistes) an 1 der dort gepflanzten jungen Zelkoven Zelkova serrata / >Sorte< "Green Vase" (kaum armdick) einige Ringelstellen. Kürzlich 2018 stellte ich 3 beringelte mehrsproßige junge Zelkoven in der Wilhelma Stuttgart fest, an einem der räumlichen Enge wegen doch ungewöhnlichen Standort: zwischen dem Ausgang aus dem Parkhaus und der Gartenmauer mit einem Freiraum von etwa 5m am Fußweg zur Kasse. Im Übrigen sind Ringelbäume nach meinen Befunden auf dem weitläufigen Freilandgelände der Wilhelma spärlich (s. Angaben im Buch Tab.1 / Wilh.).

#### zu **Celtis tournefortii**

Obwohl, wie schon gesagt, ein Neufund einer geringelten Baumart nichts zu besagen hat, erwähne ich hier noch einmal als Gelegenheitsfund im flachen südwestlichen Vorfeld vom Ätna auf Sizilien ein mit Ringelungsnarben übersätes Exemplar dieses halbstrauchartigen Gehölzes, eine im Mittelmeerraum seltene Zürgelbaumart.

# zu EIBEN Taxus baccata (Anmerkungen zur Literatur)

Ergänzend zu meinen bisherigen Angaben über Ringelungen an **Eiben** (Buch S. 268, 382; Tab.1 u. Karte 2c; siehe Literatur von C.WOLF (2002), derselbe auch (2004): "Beobachtungen von Stammkrebs und Spechtringen", ferner H.RÖSSNER (2010): "Zur Geschichte des Paterzeller Eibenwaldes" in Bayern mit einem Bild ringelungsbedingter "Gewebewülste", ferner über ein Eiben-Vorkommen beim Schloß Prunn; dort angeblich "Spechteinschläge … fast an jedem Stamm". Besonders bedeutende Vorkommen geringelter Eiben sind aus dem Iran bekannt (in >Der Eibenfreund< bspw. im Heft 21 / 2015, S. 77, 79. (Näh. im Literaturverzeichnis).

In einem Bericht von E.RICHTER (2014) über einen etwa 27 ha großen Eiben <u>ur</u>wald im nördlichen Elburs-Gebirge (Iran), heißt es: "Vereinzelte Bäume ... sind auf der gesamten Stammlänge von Linien mit kleinen Spechteinhieben ... waagerecht bzw. spiralenförmig übersät" (mit Foto).

#### Motiz zur kambiophagen Gallmücke Resseliella guercivora

Auf S. 40 u. 56 heißt es, daß ich in den Waldungen rings um Bietigheim noch keine Anhaltspunkte zum Vorkommen der Gallmücke gefunden hätte. Dazu folgende **Korrektur**: Buch-Foto 103 zeigt sehr stark befallene Bergulmen (auf ca. 0,3 ha) aus dem nur etwa 10 km (Luftlinie) entfernten Tierwildpark ("Wildparadies") Tripsdrill. Das >Fehlen< erkläre ich mir wie folgt: Die auch hier erwartungsgemäß stark geringelten <u>Roteichen vertragen sich von Natur aus nicht mit der Gallmücke</u>. Dagegen sind hier Ringelungen an der gewöhnlichen Eichen hier äußerst selten. Die ansonsten vorgefundenen Beringelungen an den Bluter-Gehölzen *Acer spec.* (s. [Bild 34] sowie Hainbuche koinzidieren zeitlich grundsätzlich nicht mit der Schwärmzeit des Insekts. Bei den auch hier vorkommenden (ziemlich seltenen) Ringelungen an Linden gehen diese oft nicht bis aufs Kambium, wodurch die Wunden für die Gallmücke nicht fängisch sind. Darüber hinaus ist das nur etwa 2 - 2,5 mm große Insekt grundsätzlich ziemlich stationär, d.h., daß sie eine geringe Ausbreitungsdynamik besitzt; dies alles findet sich (soweit nicht hier unter Aspekt 8) bei DENGLER 2004.

# Aspekt 3 Baumsäfte (Baumsaftkartegorien) und die Baumphysiologie

Nach der bisher herrschenden Meinung wird den Baumsäften eine essentielle Bedeutung für die Ernährung der Spechte beigemessen, bedingt auch für ihre Verbreitung. Bei sämtlichen Bäumen kommen sie in zwei Kategorien vor, zum einen als **Xylem- = Holz-Saft**, der in den Zellverbänden des Holzes beheimatet ist, zum andern als sog. **Phloemsaft = Assimilatesaft** (= "Lebenssaft" / Ratzeburg 1868) im Bast (genaugenommen nur in der hauchdünnen sog. >Safthaut< im Jungbast). Ihrer beiden Substanzwert ist grundlegend so verschieden, wie er unterschiedlicher kaum sein könnte; auch unterliegen beide einem unterschiedlichen Regime in der Pflanze.

Der Xylemsaft enthält so gut wie nur mineralische Stoffe, jedoch kaum organische Substanzen mit Nährwert, allenfalls zu Anfang der Vegetationszeit etwas Zucker, so bei den sog. Bluter-Gehölzen (s.u.) zwischen 0,x- 1,5% bei Hainbuche und Birke, bei Acer samt Zuckerahorn ausnahmsweise bis 8% (Näh. im Buch-Kap. A 8.2; Buch-Tab. 6); zum Vergleich: naturreiner Apfelsaft weist zwischen (8) 10 und 15% auf. Für den Menschen ist der Zuckergehalt im originären Blutungssaft meist nicht oder nur andeutungsweise wahrnehmbar, dies entgegen der einmal geäußerten Behauptung, daß er "süß wie Zucker" sei (RUGE 1981; ähnlich weitere Autoren / s. Buch S. 232-233). Ich selbst registrierte nur höchst ausnahmsweise am Bergahorn Austritt von Blutungssaft, der tatsächlich merklich süß war. Da aber der Blutungssaft zugleich so gut wie kein Eiweiß enthält, ist er entgegen manch überschwänglicher Behauptung mit Blick auf die Spechternährung äußerst nährstoffarm. Im Gegensatz dazu ist der aus der Kohlehydrat-Synthese in den Blättern / Nadeln hervorgegangene Assimilatesaft = **Phloemsaft** trotz Schwankungen der Inhaltsstoffe allemal ein hochwertiges Substrat, zumal im Sommer und gegen den Herbst; er enthält dann ≥ 20 - 30 % Zucker und darüber hinaus andere Nährstoffe (u.a. etwas Eiweiß, dies v.a. zur Zeit des Blattfalls; s. Buch-Tab. 7).

Die unterschiedliche Organisation der beiden Kategorien geht für das Ringeln jeweils mit elementaren maßgebenden baumphysiologischen Gesetzmäßigkeiten und Grundgegebenheiten einher, was bisher kaum einmal beachtet wurden (lediglich von GIBBS 1983), obwohl diese schon seit der Mitte des 19.Jahrhunderts bekannt waren und von denen es später bspw. heißt, daß Wunden "keine merklichen Mengen" an Phloemsaft hergeben (BÜSGEN-M. 1927). Im Buch sind die zum Verständnis für das Ringeln maßgebenden elementaren Grundtatsachen bei beiden Stofflichkeiten eigens in Kap. A 8 näher dargelegt; des Weiteren sind es Kernpunkte meiner Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER (Teil III.3)

Im Zusammenhang mit der Spechtringelung ist die Unterscheidung zwischen den sog. <u>Bluter-</u> und den <u>Nichtbluter-</u> Baumarten von grundlegender Bedeutung. Zu den ersteren zählt kaum ein >Handvoll< aller einheimischen Baumarten, so alle *Acer-*Arten, die Hainbuche sowie die Birken und die Walnuß; die Buche gilt als >schlechter< Bluter, darüber hinaus der Hartriegel *Cornus spec.* sowie die Kaukasische Flügelnuß *Pterocaya spec.* sowie die Kletterhortensie *Hydrangea peteolaris* (Buch-Foto 37). Ein besonders starker Bluter ist die sporadisch bei uns vorkom-



[Bild 37]

mende Hopfenbuche *Ostrya carpinifolia* (s. Teil IV = ein Experiment), sowie der Weinstock *Vitis vinifera*, die Rebe (Näheres in Kap. A 8.1.1/speziell S. 206). Bei all diesen Gehölzen tritt während einer begrenzten Zeit im Vorfrühjahr, vor dem Knospen- und Laubaustrieb (bei *Acer specc.* ausnahmsweise schon im Dezember) aus den üblichen Ringelungshieben, die mit Ausnahme bei Linden (einem Nichtbluter) regelmäßig bis auf oder in den Splint gehen, dieser Xylemsaft als sog. <u>>Blutungssaft<</u> in Erscheinung [Bild 37 an einem jungen Bergahorn] = Buch-Foto 3, 4, 10a, 11, 19-22; Buch S. 205 ff).

Den baumartspezifischen Eigenheiten und dem Regime des Blutens, so auch dem baumindividuell unterschiedlichen Verlauf (s.Buch S.207-209), schenkte man im Blick auf die Deutung des Ringelns keine Aufmerksamkeit, v.a. nicht der diurnalen Dynamik und der Abhängigkeit von der Witterung bei Acer specc.. Im Unterschied zu andern Bluterbäumen ist bei diesen das Bluten weitgehend an die mit dem Begriff >sugar-weather< der nordamerikanischen und kanadischen Saftzapfer im Blick auf die Ernte vom Ahorn-Sirup bezeichnete Witterungskonstellation geknüpft: nachts Frost und tagsüber warm (s. Buch Fußnote / S. 208-209, 219), was mitunter Eiszapfen / Eisleisten an Ringelbäumen mit sich bringt (s. Buch-Fotos 10c, 20-22).

Des Weiteren wurde der unzulänglichen Beschaffenheit der Zunge unserer Spechte zu einer effektiven Nutzung dieses Blutungssaftes so gut wie keine Beachtung geschenkt. Der Xylemsaft steht ja nicht als eine Ansammlung zum Schöpfen (eine für das Trinken der Spechte übliche Form / Näh. bei A 7.2) an. Ungeachtet der baumindividuellen Unterschiede (Buch S. 208) beläuft sich die Saftflußmenge (Ergiebigkeit)

beim Zuckerahorn It. STEINER (1998) auf 40-50 I je Baum und Saison; dies ist auch eine von Birken bekannte Größenordnung (s. Fußnote 10 / Buch S. 215). Birkensaft als >Labsal< kennt v.a. die Bevölkerung nordischer Länder mit hohem Birkenvorkommen seit unvordenklichen Zeiten, trotz seines geringen Zuckergehaltes (BuchTab. 6, ein Bruchteil von dem beim Apfelsaft / s.o.). Die Bedeutung vom Xylemsaft als Nahrung wird nicht dadurch erhöht, daß dieser Blutungssaft während der fallweise mehrere Wochen anhaltenden Blutungszeit via Ringelwunden verhältnismäßig leicht zugänglich wäre und in der besagten großen Menge zur Disposition stünde.

Infolge **Gärung** (durch Hefepilze) des Saftes an Blutungs- = Ringelstellen treten diese meist nach kurzer Zeit durch weißliche, gelbliche oder auch rötliche bis orangefarbene Verfärbung auffällig in Erscheinung **[Bild 38]** (Buch-Foto 33-35, 38, 43, 44, 50), so regelmäßig bei Hainbuchen (Buch-Foto 43, 44), an der Hopfenbuche *Ostrya* 

carpinifolia [Bild 39] (weitere einschlägige Fotos im Teil IV = Experiment = [Bild 77-80]) sowie beim Pagodenhartriegel (Buch-Foto 50), jedoch nach meiner Beobachtung nicht bei Acer, vermutlich infolge des diskontinuierlichen Saftausflusses, d.h. einer unzureichenden Ansammlung, woraus sich auch das Buch-Foto 36 als Sonderkonstellation >Baumstumpf< erklärt (vergleiche Buch-Foto 35 an Birke); bei Birken entsteht im Übrigen an manchen Ringelstellen eine schaumig-schmierig-gallertige Substanz (Buch-Foto 28).

An den Blutungsstellen stellen sich manchmal **Kleinvögel** (Nachweise von mehr als 24





[Bild 38]

Arten; MIECH 1986 eigenständig 23 Arten) zum Trinken ein (Buch–Kap. A 14.3.1 "Tiere als <u>Kommensale</u>" + S.206; die dort zitierte Literatur ließe sich durch weitere ergänzen (MYLINE 1958 + AGAR 1988 betr. England, FRANCEY 2011 betr. Schweiz; BEAUD 2010 betr. Deutschland: Eichelhäher); auch andere Kleintiere nehmen den

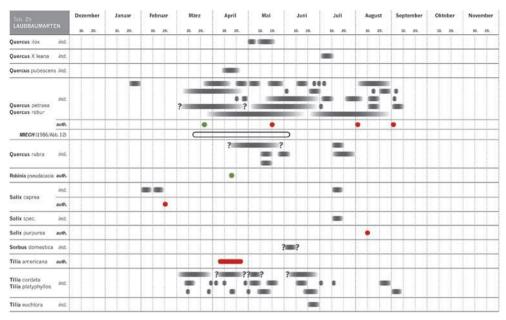
Blutungssaft auf, darunter das Eichhörnchen; dieses stellt Blutungswunden nachweislich auch selbst her, so an Birken (Buch-Foto 29; DENGLER 1991).



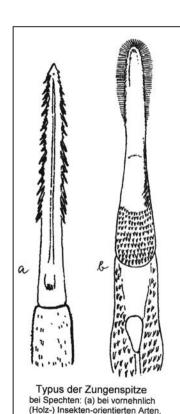
[Bild 39]

Nicht eingedenk seines sehr geringen Nährwertes hat man im Glauben an die Bedeutung der Baumsäfte als Specht-Nahrung auch dem Blutungssaft unter z.T. völlig verstiegenen Annahmen und aus der Luft gegriffenen Vorstellungen eine essentielle Rolle als Nahrung beigemessen (1/3 bis 2/3 der Nahrung; s. Buch S. 409/410). Diese Anschauung brachte mit sich, daß manche äußerst bemühte Beobachter alias Autoren im Zusammenhang mit dem Ringelungsgeschehen (bspw. bei Erhebungen zum Ringelungszeitpunkt) sich von falschen Vorstellungen leiten ließen, bspw. in Erwartung blutender Eichen, was zu der e. o. a. wunderlichen Folgerung führte (Buch S. 275, 410).

In einem fast diametralen Gegensatz zu einer legendenhaften Bedeutung des Blutungssaftes als Nahrung steht allein schon die relative Seltenheit von Beringelungen gerade an den Bluter-Gehölzen. Entgegen der bisher herrschenden Ansicht werden nämlich die al-



[Bild 40]



(b) bei amerik. Saftlecker-Spechten

[Bild 41]

ler-allermeisten Ringelungen während der Vegetationszeit an Nichtblutern verübt [Bild 40], eines der insgesamt 5 Diagramme = Tab. 2a+b zur Ringelzeit der einzelnen Baumarten. Von dem an Ringelwunden verfügbaren Blutungssaft nehmen unsere Ringelspechte nach dem ietzigen Kenntnisstand nur kleine Quanten durch Lecken auf (ein winziger Bruchteil der verfügbaren Menge), wohl schon wegen der morphologischen Beschaffenheit ihrer Zunge. Mit Ausnahme vom Grünspecht mit seiner >Leimruten-Zunge< ist die Zunge unserer einheimischen Spechte eine harpunenartige >Insekten-Angel<, die zu einer effizienten Nutzung von Saft schlecht geeignet ist, ganz im Unterschied zur >Bürstenzunge< [Bild 41] der amerikanischen Saftleckerspechte. Aufschlußreich sind in diesem Zusammenhang die Befunde zum Vollzug ihrer Xylemsaft-Nutzung (s. Buch S. 236, 416 / 417; hier nur erwähnt auf S. 67+132).

Vom nährstoffreichen **Phloemsaft** tritt aus (Ringel-) Wunden an den Nichtblutern, also auch den Nadelbäumen, im Zeitraum des Xylemsaft-Blutens allenfalls, also wenn überhaupt, selten mehr als eine Spur bis wenige Tropfen hervor. Später im Jahr, v.a. gegen Ende der Vegetationszeit, kann es bei allen Bäumen, Bluter- wie Nichtbluterbaumarten (also auch bei Koniferen) fallweise und unvorhersehbar (nämlich an

entsprechenden Wunden unter bestimmten inneren physiologischen Zuständen) ganz kurzfristig zum Austritt von gelegentlich mehreren Tropfen [Bild 42] dieses gerade zu dieser Zeit besonders nährstoffreichen Assimilatesaftes kommen, aber auch dies in einer in jedem Fall geringen Menge (Buch-Fotos 204-210; Buch Kap. A 8.1.2). Insgesamt betrachtet ist die Saftverfügbarkeit unter den jeweils wirksamen Faktoren sehr vage (Näh.



[Bild 42]

hierzu findet sich auch in meinem Protokoll zu Stichwunden an Linden im Buch Kap. A 8.1 (S. 222+223). Grundsätzlich steht dieser für den Baum selbst wertvolle Assimilatesaft unter >Verschluß<. Dessen Erschließung zur Ernährung würde eine der Baumphysiologie angepaßte Vorgehensweise voraussetzen: die Einschnitte müssten quer (bis schräg) zur Faser- = Gefäßrichtung stehen (entsprechend den Horizontalhieben: Buch S. 220, 423, 438) und dürfen nur bis in den Jung- oder Leitbast (iener hauchdünnen, nur Bruchteile einer mm dicken Gewebeschicht, der sog. Safthaut direkt über dem Kambium) gehen, nicht bis in den Splint, denn in einem solchen Fall wird der möglicherweise kurz aus der Wunde hervortretende Phloemsaft umgehend vom Transpirationswasserstrom infolge Unterdruck eingesaugt (unter >Schlürfgeräusch</br>
/ Buch S. 224-225; 423 / Fußnote 18; des Weiteren s. bei Aspekt 10 = Tiefe der Ringelungswunden), was ebenfalls schon seit weit über 100 Jahren bekannt ist. Da der Phloemsaft in den Siebröhren / Siebzellen von oben nach unten geführt wird. gibt es weiteren Saft aus den gleichen Gefäßbahnen allenfalls aus oberhalb, also nach oben abgerückt angebrachten neuen Wundstellen. Im Unterschied zu den amerikanischen Saftleckerspechten mit ihner speziellen Bearbeitung der Rinde tragen unsere Spechte auch dieser Bedingung nicht in jedem Fall Rechnung (Näh. in Kap. A 14.2; Wesentliches hierzu in meiner Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER = Teil III.3.1). Entscheidend ist der Tatbestand, daß die Ringelungen unserer hiesigen Spechte ihnen keinen systematischen Zugang zum Phloemsaft verschaffen, weil zwecks Vermeidung des Verlustes dieses für den Baum selbst wertvollen Assimilatesaftes dieser nicht nur (weitgehend) unter >Verschluß< steht, sondern dann, wenn er bei einer Verletzung doch in Gang kommt, sofort durch innere Mechanismen blockiert wird.

Unsere **Hornissen**, die sich auch für den Phloemsaft und das kambiale Gewebe interessieren und gelegentlich (v.a. gegen den Herbst zu) >schälen<: sie benagen dazu an jungen Trieben mancher Laubbäume die Rinde samt dem Kambium ab, bezeichnenderweise fortschreitend gegen die Triebspitze zu (s. [Bild 65] S. 84). Und unsere **Bilche** (i.e.L. der Siebenschläfer) bedienen sich ebenfalls auf die ihnen eigene Weise mit Hilfe überaus unterschiedlicher Formen der Rindenbeschädigung (wohl sehr stark individuell bedingt) am Phloemsaft und zugleich am nährstoffreichen Kambium (Näh. im Buch S. 573-584 ff bzw. hier in Teil I. 6 / S. 83 ff).



Wie noch gezeigt werden wird, sind der Ausbeutung des Phloemsaftes, durch wen und was auch immer. baumphysiologisch bedingte enge Grenzen gesetzt. Im entschiedenen Widerspruch zu der dem Saftgenuß beigemessenen existenziellen Bedeutung der Baumsäfte für die Spechte steht allein schon das relativ seltene und örtlich nur sporadische Vorkommen von Ringelbäumen gemessen am Potenzial der für die Beringelungen infrage kommenden und gar bevorzugten Baumarten. Entscheidend sind in diesem Zusammenhang die histologischen Grundgegebenheiten und physiologischen Mechanismen, die den Zugriff auf den in der hauchdünnen Safthaut des innersten Bastes nicht erlauben (s.u. Aspekt 11; im Buch A 14.2, des Weiteren siehe meine Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER, s. III. 3.1 / S. 118). So trifft die bisher als gültig erachtete Saftgenuß-Theorie hinsichtlich der den Baumsäften bisher beigemessenen ernährungsbiologischen Bedeutung nicht zu.

[Bild 43]

Zum Aspekt Saftfluß gehört auch pathologischer Saftfluß (Näh. im Buch S.217 - 219; Buch-Fotos 52- 58). Hier das Foto [Bild 43] einer alten Linde (Rottenburger Stadtgraben) mit pathologischem Saftfluß aus alter Wunde im Nachwinter 2011 / 2012, das sich aus zeitlichen Gründen nicht mehr im Buch unterbringen ließ (s. Fußnote 7 / Buch S. 211). Unbestritten gilt zwar seit 150 Jahren, daß die Linde keinen Wintersaft im Holz führt (Buch S. 210 / 211), dies gilt aber nur für gesunde Bäume: in diesem Fall sind offensichtlich auf Grund einer Fäule im Stamm andere Mechanismen wirksam. Bezeichnenderweise war der Ausfluß geruch- und geschmacklos; auch gab es keine Anzeichen einer Gärung und damit auch keinerlei Lockwirkung auf Insekten.

## Aspekt 4 | Der Ringelungszeitpunkt

Nach bisher herrschender Ansicht erfolgt das Beringeln nur bzw. hauptsächlich im Frühjahr (stellvertretend folgende Zitate: "Hauptmonate ... März bis Mai" / Handbuch der Vögel Mitteleuropas (G. von BLOTZHEIM, 1980); "findet nur im Frühjahr statt" / AL-TENKIRCH 2002; Buch A 10). Dies trifft keinesfalls zu. An den Bluterbaumarten beschränkt sich das Beringeln nach jetzigem Kenntnisstand auf den Zeitraum ihrer Blutungsphase, welche je nach Baumart in die Zeit vom Nachwinter bis zum Austrieb der Blätter (also im Nachwinter bis Vorfrühjahr) fällt; am Anfang stehen die Ahorne Acer spec. (Beringelungen meist ab Mitte-Ende Januar, gelegentlich schon im Dezember); Hainbuche und Birke bluten hierzulande in der Zeit (Februar) März (April / man beachte Buch S. 211, Fußnote 8). Zwar werden auch die Nichtbluter-Gehölze (also auch alle Nadelbäume) gelegentlich schon vor der Vegetationsperiode beringelt, hauptsächlich jedoch während der Vegetationszeit, also etwa in der Zeit von Ende April bis Ende August / Anfang September (im Buch Tab.2a bzw. graphisch Tab.2b / [Bild 40],

im Einklang mit den ebenfalls grafischen Darstellungen aus unterschiedlichen Quellen bei MIECH (1986).

# Die Schlüsselrolle der kambiophagen Insekten zur Ringelungszeit

Eminent wichtig wie bezeichnend ist in diesem Zusammenhang der Befund, daß nach meiner auf vielen Nachprüfungen und Versuchen fußenden Erkenntnis an den Bluterbaumarten keine Schadbilder nach Art vom sog. >Eichenkrebs< bzw. der >T-Krankheit< vorkommen; sie werden bei diesen Gehölzen allenfalls vorgetäuscht, nämlich hervorgerufen durch andersartige Umstände (s.u.). Denn an Laubbäumen beruhen jene Schadbilder so gut wie immer auf dem Befall mehr oder weniger frischer Ringelungswunden durch kambiophage Kleininsekten infolge der von deren Larven hervorgerufenen Nekrosen im Kambium (Näheres unter Aspekt 8). Diese Organismen trifft man während des Blutungszeitraums an frischen (Ringel- wie künstlichen) Wunden nicht an (Befund meiner einschlägigen Versuche), obwohl fast alle Laubhölzer (nach meinen Erhebungen mindestens 24 Laubgehölze), also auch die Bluter potentielle Wirtsbäume für diese Insekten sind. Diese schwärmen aber hierzulande erst während der Vegetationszeit, etwa ab (Anfang) Mitte Mai. Daher sind die genannten Krankheitsbilder zugleich ein Beleg für die Zeit ihrer Beringelung während der Vegetationsphase. Kurz gefaßt: So wenig wie man an Bluter-Laubbäumen, hierzulande i.W. Acer, Betula, Carpinus diese beiden Insekten Resseliella und Chyliza an Ringelstellen oder an zu dieser Zeit angebrachten künstlichen Wunden antrifft, so wenig die von ihnen erzeugten Schadbilder an dieser Baumkategorie (Näh. bei DENGLER 2004).

Diese an Laubbäumen verursachten Schadbilder sind daher ein besonders wichtiger Schlüsselfaktor zum Ringelungszeitpunkt. Wie bei fast allen Baumarten (eine Ausnahme bildet die bevorzugt geringelte Roteiche / Näh. bei Aspekt 8; s.u.) hat ihr Befall je nach dem Befallsgrad (Anzahl der Larven) kleine bis flächige Nekrosen im kambialen Bereich zur Folge (s. Aspekt 8 bzw. Kap. A. 2.6). Sieht man von den kleinsten Wundstellen ab, etwa bis Reiskorngröße (denen nur 1 - 2 Larven zugrundeliegen, führt deren Abheilung unter Bildung von Beulen und anderen äußerlichen Deformationen zu eben den als T-Krankheit (T-Krebs, im speziellen sog. Eichenkrebs) bezeichneten Krankheitsbildern und den namengebenden Schadspuren im Holz (s. bei Aspekt 8); als weitere Beispiele unter sehr vielen die Buch-Fotos 169-174, 176, 177).

Wie gesagt kommen solche Schadbilder nach meinen Befunden und Analysen an beringelten Bluterbäumen grundsätzlich nicht vor. In einem näher untersuchten Fall an einem Spitzahorn (Buch-Foto 18a-f) erwies sich das Schadbild als Folge einer vom Specht im Vorfrühjahr herbeigeführten primär größeren Rindenverletzung (nach Art von >Schmissen<), die allenthalben an Blutern immer wieder vorkommen (Buch-Fotos 12-17 samt Erläuterung); Näh. siehe meine Angaben eingangs von Aspekt I.

Die Schlüsselrolle der Metabiose zwischen der Spechtringelung und den kambiophagen Insekten besteht also darin, daß mit der T-Krankheit behaftete Laubbäume, welcher Art auch immer, 1.) einen Beleg für die Ringelungszeit während der Vegetationsphase liefern (mit Ausnahme der grundsätzlich bevorzugten Roteiche, an der sich eigenartigerweise die Gallmücke nur ausnahmsweise entwickelt (DENGLER 2004c; Buch-Foto 157) und 2.), daß die Wunde zumindest bis ins Kambium reichte.

# Aspekt 5 <u>Die gezielt visuelle Platzierung der Ringelwunden:</u>

Nach Maßgabe der nachfolgend aufgelisteten Befunde und Gegebenheiten, die bisher nie bemerkt oder gar angesprochen wurden, werden sämtliche Ringelwunden nicht blind mechanisch gesetzt, sondern unter visueller Orientierung, also ausnahmslos optisch gezielt platziert, dies ungeachtet des regelmäßig schnellen Ablaufs von Beringelungen. Ich selbst kam erst gegen Ende der Abfassung des Textbandes 2012 zu dieser Erkenntnis; daher ist dieser Sachverhalt dort nicht eigens Thema eines Kapitels, sondern ging verstreut in mehrere Kapitel ein (im Buch auf den Seiten 46, 48, 75, 297, 304, 312-314, 317, 318, 326, 361, 489, 495).

Es verdient Erwähnung, daß sich die manchmal vorkommende Abfolge (Aufreihung) mehrerer Horizontalhiebe (bspw. Buch-Abb. 1 G+H; s. Aspekt 1), deren Entstehung mir jahrelang ein Rätsel war, nur durch diese optische Platzierung erklären lassen; ihr Zweck ist allerdings damit nicht gedeutet (hierzu meine Anmerkung im Teil III.3.3: "Ein evolutionäres Stadium?").

#### <u>Für diese optische Orientierung sprechen folgende Anhaltspunkte</u> <u>und Befunde:</u>

- Zunächst schon der meist verblüffend gleiche Abstand der Hiebspunkte (Buch-Fotos 18, 97, 162 169), am besten sichtbar bei den >Punktmakeln< im Holz [Bild 46-48] (s. Aspekt 7); diese jeweils in einer Hiebsreihe bzw. einem Ringel; soweit der Abstand nicht durch Rindenfurchen u.ä. vorgegeben ist, denn manchmal nimmt gerade diese Beschaffenheit der Rinde Einfluß auf die Platzierung, den Abstand, bspw. durch Rindenrisse oder Furchen [Bild 23] (Buch-Fotos 66 69, allemal bei Linden 106, 107, 110, 113, 117). Bei einer willkürlichen Beringelung käme eine derartige geradezu wundersame geometrisch gleichmäßige Verteilung sowohl der Vertikal- als auch Horizontalwunden (diese zumal in reihiger Abfolge; s. hierzu die Pausbilder im Buch = Abb. 1 A H) nicht zustande. Dabei kann der jeweils Abstand der Hiebswunden bei den einzelnen Ringen höchst unterschiedlich sein; er kann bei wenigen mm liegen oder im cm- Bereich. Um eine individuelle Eigenschaft des jeweiligen Vogels dürfte es sich nicht handeln, da der jeweilige Abstand bei ein und demselben Objekt verschieden sein kann.</p>
- Die Wundtypen II (fransige Löcher) sowie III (>gestanzte Löcher<, deren Herstellung im Detail nicht bekannt ist), die eine mehr oder weniger genaue Platzierung mehrerer Hiebe an gleicher Stelle voraussetzen. Der Wundtyp IV mit abgehobener Borke / Periderm), auf dem die 2-4 (5) Hiebe ziemlich gleichmäßig verteilt sind (Buch-Fotos 123-125, lässt sich ebenfalls nur durch ein gezieltes Vorgehen herstellen.

- Bei einigen Laubbaumarten mit einer im zunehmenden Alter wechselhaft dicken Beborkung werden die Hiebe gezielt in die dünnrindigen Fugen platziert, so an den sehr selten bearbeiteten Robinien (bei ihnen bereits im Zustand einer noch nicht verborkten Rinde, s. Buch-Foto 66-69), wie auch an Bergulmen bereits bei jungen Bäumen trotz der zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorhandenen unterschiedlichen Dicke, sondern nach Maßgabe farblicher Differenz. An älteren Linden ist die Platzierung in den Rindenfugen / -rissen die Regel (s. [Bild A] auf dem Vorsatzblatt sowie [Bild 45]; vgl. die Buch-Fotos 106-110, anders als an Kiefern: wenigstens werden sie an diesen immer wieder auch in dickborkigen Zonen angebracht (Buch-Foto 190).
- Mit Blick auf die Wülste der sog. Wanzenbäume (Bild auf dem Buchumschlag hinten), die auf einer überaus engen Abfolge der Ringelungshiebe beruhen sollen, kam bereits BODEN (1879a) zu der Erkenntnis, daß vorhandene, d.h. alte Hiebspunkte nicht erneut angeschlagen werden (Näheres bei Aspekt 6). Auch in Fällen, wo Ringelhiebe nicht in Reihe, sondern gehäuft beieinander stehen [Bild 4 6], sind sie getrennt platziert. Auch an Eiben kommt es mitunter, d.h. fallweise durch dichte Beringelung zur Bildung von "Gewebewülsten" (s. hier S. 41 und Abb. 4 in "Der Eibenfreund" Jg.1 / 2010). Eine Abstandswahrung liegt auch bei engster Beringelung bei den schwer durchschaubaren mit Harzfluß durchsetzten Schadbildern an Kiefern (Buch-Foto 186f-j) vor. Die in meinem >Schlusswort
  (=Teil VIII) ausgewiesenen Bilder von einer mit enormen Wülsten geprägten Kiefer aus dem Gebirgswald in Südtirol bedürfen noch der Klärung (s. S. 177).
- Ein besonders eindrucksvoller Beleg für eine optische Orientierung beim Ringeln sind die von mir zufällig registrierten Fälle, wo ein Teilringel ergänzt oder in ihn ein neuer Hiebspunkt oder gar mehrere neue Hiebsstellen auf Lücke eingefügt wurden (Buch-Foto 110 e+f).

# In diesem Zusammenhang sind folgende weitere Wesenszüge der Spechte beachtenswert:

- Im Zuge der Nahrungsfindung an kranken und toten Bäumen mit Rinden-/ Holz-brüterbefall erfolgt das Ablösen- / Abspalten der Rinde oft mit bewundernswert gezielten Tangentialhieben unter Anbringung präziser Parallelschläge (Buch-Foto 274, 191b, sowie Buch-Abb.16). Dasselbe gilt auch für manche Hackschäden an gesunden Bäumen (Buch-Foto 253, 272b, 273; s. hierzu meine Ausführungen in Teil II.1; 87 ff)
- Eine optische Orientierung im Dasein unserer Hackspechte zeigt sich auch bei der Herstellung von <u>echten</u> >Spechtschmieden< (zwecks Ausbeutung von Koniferenzapfen), nämlich bei der Zubereitung des passenden figürlichen Zuschnitts für die jeweilige Zapfenform.
- Bei der Herstellung von Bruthöhlen wenden die Spechte den Notwendigkeiten entsprechende Hiebe an, was ein gelegentliches Fehlverhalten (wie im Fall Foto 269 im Buch) nicht ausschließt.

# Aspekt 6 Die Bearbeitung alter Ringelwunden?

In jüngerer Zeit wurde wiederholt behauptet, daß der Vogel beim Ringeln die **alten Ringelwunden** erneut bearbeite. Dies ist barer Unsinn; allein schon fast jedes Bild einer üblichen Beringelung mit Narben aus unterschiedlichen (mehr als 2) Jahren widerlegt diese Ansicht **[Bild 44]**. An Klarheit fehlt es allenfalls in Fällen, bei denen die Ringelstellen bspw. mit Harz verkrustet sind (s.Buch-Fotos 186f–j). Ein Mal ist



[Bild 44]

sogar von "verklebten" alten Wunden die Rede, welche der Vogel als "Brunnenlöcher" das ganze Jahr über bei >Bedarf< wieder öffne (DREYER 1996) bzw. würden "im Folgejahr .... auch über viele Jahre die alten Narben wieder geöffnet" (BEZ-ZEL 1985) und wird dies frei und frank auch in dem von mir jüngst als >>Präzedenzfall<< erörterten Artikel aus Finnland über den Dreizehenspecht behauptet (hier Teil VI). Dies läßt nicht nur jegliches dendrobiologisch-anatomische Verständ-

nis betr. der Wundheilung in der Rinde und im Holz vermissen (Näh. in Kap. A 2.1). Durch innere Verholzung sind an punktgenau gleicher Stelle die Gewebestrukturen verändert! ("distortion of the grain"; "curled grain; gnarly grain" / Buch-Seite 120, 138). Vielmehr sind solche Aussagen schwerlich etwas anderes als Ausdruck von Gedankenlosigkeit -- vor der auch ich selbst nicht gefeit bin -- oder / und wie gesagt einer mangelnden Anschauung mehrjähriger Ringelungsschadbilder. Gedankenlos auch deshalb, weil die hierbei unterstellte Vorstellung, zu Ende gedacht, diese in der Wirklichkeit allemal vorliegenden >Denkmäler< geringelter Bäume mit vielen bis unzähligen Ringeln gar nicht zustandekommen könnten!

Es ist gerade umgekehrt! Grundsätzlich meidet der Vogel die vorhandenen Ringelungswunden, seien sie noch relativ frisch oder vernarbt (ganz alt vernarbte stuft der Vogel wohl manchmal wie natürliche Furchen ein [s. Bild 45] (die Buch-Fotos 106g,h). Dies hat schon vor etwa 150 Jahren der bereits genannte akribisch-scharf beobachtende und analytisch arbeitende Forstkandidat BODEN (1879a) festgestellt, fiel aber dem Vergessen anheim, wie auch seine Erkenntnisse über die Ursache vom sog. Eichenkrebs (s.u. Aspekt 8 bzw. Buch-Kap. A 2.6). Er ließ sich von der Verharzung der Schadbilder nicht irritieren. BODEN hat auf Grund seiner peniblen Analysen an sog. **Wanzenbäumen**, das sind Kiefern mit Wülsten im oberen Stammbereich [Bild auf dem Buch-Umschlag hinten], die auf einer sehr dichten und wiederholten Bearbeitung bereits vorhandener Ringelstellen beruhen, festgestellt, daß selbst dort die neuen Wunden "wenige mm zwischen, über und unter" die alten Wunden gesetzt werden. Auch bei den von mir begutachteten Objekten mit schwer durchschaubarer dichter Beringelung (Buch-Fotos 186 f-j) infolge Verkrustung mit Harz war die Situa-

tion die gleiche. Dies deckt sich mit der von ECKSTEIN (1897) konstatierten ebenfalls analytisch ermittelten Feststellung, daß die von Hieben aus Folgejahren herrührenden Farbmakel im Holz (s. nächster Aspekt 7) nicht von einer erneuten Bearbeitung an exakt dieser Stelle stammen: "Niemals ist der nächste jüngere Jahrgang gerade an der Überwallungsstelle dieser Wunde selbst verletzt" (s. Buch-Abb.13).

Besonders wichtig ist hierzu folgende Anmerkung: Wenn in einer Querschnittsansicht an genau der gleichen Stelle im Folgejahr doch ein Farbfleckchen in Erscheinung tritt, erklärt sich dies wie folgt: die durch die Verwundung ausgelösten Farbfehler im Holz sind in axialer Richtung stets um ein vielvielfaches des tangentialen Maßes

(Querschnittsansicht) ausgedehnt (s. bspw. Buch - Foto 116, 175b); sie treten auch dann ins Bild, wenn die Wunde auf einer anderen (Schnitt-) Ebene, darüber oder darunter, liegt, d.h. aus einem anderen Jahr [Bild 49] stammt (Näh. s. Buch S.119).



Ein Mal stieß ich auf den im Buch auf S.313 näher be-

[Bild 45]

schriebenen Fall, dem für mich bis jetzt einzigen Beispiel während 30 Jahre Beobachtungszeit, wo nachweislich ein Specht an einer stark geringelten älteren Linde (Buch-Foto 106 d-h) der einen oder anderen alten vernarbten Ringelwunde einen neuerlichen Hieb verpaßt hatte, wie dies an jenem Baum Mitte Mai 2010 und erneut Mitte Mai 2015 zutraf (diese letztere nahezu frische Beringelung als eine rein zufällig bei einem Informationsbegang mit dem Tübinger Zoologen Dr.V.Dorka vorgefundene Situation) [Bild 45]. Dies dürfte wohl ihrer Ähnlichkeit mit natürlichen Vertiefungen wie den ansonsten gewählten natürlichen Furchen in der Borke zuzuschreiben sein. An der alten Hopfenbuche Ostrya c. (beim Objekt Buch-Foto 38) mit ihrer sehr harten spröden Borke war die Situation nicht klar zu durchschauen; dort sah es oft so aus, als seien neue Hiebswunden an den von Ringelungen dicht besetzten Stamm eben nicht zwischen die bereits vorhandenen >Löcher< plaziert worden; doch wie? / ich konnte es nicht genau entschlüsseln.

## Aspekt 7 Die Ringelungsmarken im Holz

Da die Ringelungshiebe regelmäßig bis ins Kambium gehen (Ausnahme v.a. bei Linden), wird dadurch ein Wundheilungsprozeß in Gang gesetzt, der sich unter der Bildung von Schutzholz (gegen Fäule-Pilze) im Holz der meisten Baumarten (bei der Hainbuche meistweniger deutlich; sie >zeichnet < schlecht) als im Querschnitt betrachtet weitgehend rundlichen Farbmakeln (im angelsächsischen als "stains") von hell-, rötlich- bis bis dunkelbräunlicher oder gar schwärzlicher Farbe [Bild 46] (Buch-Fotos 97d, 113c, Buch-Kap.A 2.5) niederschlägt; es sind die in Kreisen der Forst- u. Holzpraxis laienhaft oft als >Punktkrebse< oder als >Punktnekrosen<

Flecken. Bei an Jahrringsgrenzen platzierten Hieben greifen diese oft einseitig kegel- oder dreieckig-zapfenförmig spitz aus, v.a. bei Koniferen (Buch-Foto 187 + Buch-Abb. 13 von Kiefer). Wenn Hiebe nicht bis auf Kambium gehen, wie dies oft beim WT I an etwas älteren Linden zutrifft (s. Buch-Fotos 110g-k, 114-116; Näheres im Abschnitt: Ursache der unterschiedlichen Wundtvpen am Ende von Aspekt 1) sind es deshalb oft weit weniger Makel im Vergleich zum



[Bild 46]

äußeren Schadbild, fehlen sie also (zu Teilen).



[Bild 47]

Diese >Flecken< im Holz bleiben auf ewige Dauer konserviert [Bild 47] und sind die >Markenzeichen< von früher zu irgendeinem Zeitpunkt geringelten Bäumen. In Abhängigkeit vom Ringelungszeitpunkt stehen sie am Rand oder innerhalb vom Jahrring und korrespondieren mit den äußeren Narben ("corresponding with the peck-marks"), welche mit dem Wachstum unter Vergrößerung ihres Abstandes untereinander sich nach außen verlagern, bis sie - so in den meisten Fällen -- schließlich unkenntlich werden bzw. ganz verschwinden. Bei kleinen Makeln (≤ 1,5 mm) kann es sich auch um sog. "Braunfleckigkeit", Queranschnitte von sog. "Zellgängen" der Kambiumminierfliegen

(Buch-Seite 118, Buch-Foto 178N2) handeln, die jedoch am ehesten im Holz von Birke, Weide und Pappel vorkommen.

Nirgends sonst sieht man die originären Abstände der Hiebswunden so gut wie bei Querschnitten des Holzes; ihr gleichmäßiger Abstand zumindest innerhalb einer Hiebsreihe, jeweils weit oder eng [Bild 48], ist verblüffend.

Von jedem dieser >Punkte< geht in axialer Richtung, also im Längsschnitt betrachtet, nach oben wie unten jeweils eine spindel- oder strichförmige Verfärbung aus (man beachte



[Bild 48]

die Fußnote 27 / Buch-Seite 117+119), in ihrer Länge stets ein Viel(viel)faches des Durchmessers vom Farbmakel (v.a. bei Laubhölzern) [Bild 49] = Ansicht in einem

Kirschbaum-Parkett (Buch-Foto 170, 171b, 175b, 178 N10). Die Position dieser Makel innerhalb eines Jahrrings ist zugleich ein Anhaltspunkt für den Zeitpunkt der Beringelung innerhalb der Vegetationsperiode.

Diese dauerhaft im Holz konsevierten kleinen Spuren einer reinen Spechtringelung, deren Ursache den Holzverarbeitern kaum einmal bekannt ist, sind rein ästhetischer Natur: die Verwertbarkeit des Holzes wird selten einmal maßgeblich beeinträchtigt; dem Baum schaden sie in keinster Weise. Nie kommt es dadurch zu einer Holzfäule oder gar zu einem Zuwachsverlust. Manchmal wird ihnen bei Holzprodukten wie bspw. Dekor-Bodenbelägen das Etikett >rustikal< angeheftet; und manchmal bewirken sie sogar ästhetische Effekte ("sometimes it makes a decorativ effect" It. der amerikanischen Literatur: s. Buch-Foto 179). Anders verhält es sich bei Laubhölzern mit Spuren von Ringelungen, wenn sich in den mehr oder weniger frischen Ringelungswunden kambiopha-



[Bild 49]

ge Kleininsekten eingenistet haben (nächstes Kapitel).

#### **Anmerkung zum Computer-Tomographen** (s.CT-Bild auf der Buch-S.122):

Die wichtigste wünschenswerte Analyse mit Hilfe dieser Technik würde darin bestehen, dass die Flecken im Holz getrennt nach Jahren bzw. Jahrringen, d.h. geordnet nach der zeitlichen Entstehung der Beringelung über lange Zeit hinweg, für Baumteile oder gar einen ganzen Stamm aufgezeigt würden, dies zum Aufzeigen bzw. zur Prüfung der Kontinuierlichkeit von Beringelungen an stark besuchten Bäumen (Beispiel hierzu: im Holz einer 188- jährigen Fichte fand man mit Hilfe der äußerst aufwendigen Autopsie, das heißt durch systematische Holzaufschnitte Hiebsspuren aus 134 Jahren). Dies ist anscheinend technisch nicht möglich, schon deshalb, weil die Jahrringe bei dieser Technik nicht in der nötigen Schärfe hervortreten, d.h. nicht klar erfassbar sind, weil die Erfassung auf Dichte- und nicht auf Farbunterschieden im Holz beruht.

## Aspekt 8 Die kambiophagen Wundbesiedler

Fundamentale neue Erkenntnisse brachte die Klärung der Ursache vom sog. **Eichenkrebs**, treffender als sog. **T-Krankheit** bezeichnet, weil dieses Krankheitsbild nicht auf *Quercus*-Arten beschränkt ist, vielmehr genauso an den meisten ande-



[Bild 50]

ren Laubbäumen vorkommt (Näh. im Buch Kap. A 2.6.1 – A 2.6.3), eigenartigerweise nur nicht an Roteiche Qu.rubra; an ihr können sich nach meinen Befunden die Larven nicht richtig entwickeln (DENGLER, 2004). Die Krankheitsursache war bis in jüngere Zeit rätselhaft gewesen. Meinen jahrelangen Untersuchungen zufolge ist für das Schadbild i.W. der Befall von m.o.w.frischen Ringelungswunden durch kambiophage Kleininsekten, deren Larven sich im kambialen Gewebe entwickeln, verantwortlich, i.e.L. die europaweit vorkommende etwa 2-2,5mm große Gallmücke Resseliella quercivora [Bild 50] (Näh. bei DENGLER 2004: "Forschungen zur kambiophagen Gallmücke R.quercivora"), vergleichsweise selten auch die Nacktfliegen-Art Chyliza leptogaster (DENGLER 1997a), die beide ziemlich polyphag an Laub-

bäumen vorkommen; Ringelwunden sind etwa eine Woche lang fängisch.

Fälschlicherweise hatte man einst behauptet, daß es sich beim sog. Eichenkrebs um eine neue bis dahin nicht bekannte pathologische Erscheinung handle (It. E. KÖNIG, Näh. bei DENGLER 2004). Die Verursacherrolle der Gallmücke hatte aber schon BODEN (1879) vor fast 150 Jahren klar erkannt, was jedoch bald der Vergessenheit anheim fiel. Dieses für die pathologischen Schadbilder hauptverantwortliche Insekt, dessen Erstbeschreibung 1965 ein Fund im Kaukasus zugrunde liegt, geriet erst wieder im Zusammenhang mit der Erforschung vom Eichenkrebs bzw. der Spechtringelung in England (GIBBS 1982) wieder ins Blickfeld. Dieser Zusammenhang, eine sog. **Metabiose**, wurde jedoch dort nicht näher untersucht und blieb zunächst ebenfalls übersehen und kam erst angelegentlich meiner ersten 1992 erschienenen Publikation durch Recherchen des Publikationsorgans ans Licht (Mitteilung von dort an mich: "Herr Dengler, ihre Erkenntnisse wurden bereits vor 10 Jahren in England gewonnen, dies wurde jedoch bis heute übersehen!").

Nachdem man diese pathologische Wirklichkeit in Rheinland-Pfalz in einer Verbreitung auf etwa 1.000 ha festgestellt und dokumentiert hatte, dabei oft in einer fast nicht fassbaren Häufigkeit und Dichte, nämlich an sage und schreibe mitunter mehr als 10.000 betroffenen Jungeichen / ha !!! (Buch S. 125), setzte man in den 1980er Jahren ein Untersuchungsteam eigens auf das Krankheitsbild >Eichenkrebs< an (ZOTH 1989). Jene mehrjährige Untersuchung brachte jedoch die ursächlichen Zusammenhänge nicht ans Licht; man ließ sich von den bereits vernarbten Nekrosen leiten. Allein schon die diesen zugrundeliegenden Ringelungen wurden nicht als solche klar erkannt bzw. in Frage gestellt, mit dem Argument, daß man den Specht nicht dabei beobachtet habe und die extreme Abundanz der Narben eine Invasion von Spechten voraussetzen würde, was ebenfalls nicht bekannt sei. Vielmehr nahm man Zuflucht zu geradezu absurden Vermutungen als Ursache: meteorologische Gründe (Hitze, Trockenheit, Frost), mechanische und standörtliche (Bodenbeschaffenheit, Schaftbiegung durch Schnee u.a.m.; ZOTH 1989).

Da brachte meine beiläufig wie zufällig, zweifellos ein Glücksumstand (!! Buch S. 126), in einem dortigen Versuchsbestand gemachte Beobachtung einer leicht verfärbten Rindenzone an einer jungen Eiche, unter der ich Nekrosen mit m.o.w. orangen Maden vorfand [Bild 51], die nötige Einsicht über das Zusammenspiel zwischen der Spechtringelung und der o.g. Gallmücke, völlig identisch mit den Erkenntnissen von BODEN und von GIBBS, von denen ich damals noch keinerlei Ahnung hatte. Meine von einigen Forstleuten und i.e.L. von Entomologen als sensationell gewertete Deutung (DENGLER 1992) wurde für mich der Ausgangspunkt zu einer langjährigen eingehenden Untersuchung zu diesem pathologischen Problem; sie ging über die grundsätzliche Klärung hinaus, insofern ich diese Erhebungen mit Hilfe der international führenden tschechischen Gallmücken-Spezialisten Ehepaar Dr.M.SKURAVA und Prof. Dr.V.SKURAVY / Prag auf die Biologie die-



[Bild 51]

ses kaum etwa 2,5 mm großen dämmerungs-nachtaktiven Kleininsektes (bis hin zu Parasiten) ausdehnen konnte. Bald ging ich auch der Biologie der o.g. Nacktfliegenart nach (DENGLER 1997a); diese etwa 5–6 mm große tagaktive Nacktfliege ist von vergleichsweise geringer Bedeutung für die pathologische Situation an Eichen bzw. an weiteren Laubgehölzen (Näh. bei DENGLER 1997a). Die Ergebnisse meiner Gallmücken-Forschung schlugen sich v.a. in meiner o.g. Publikation von 2004 nieder.

Fast zur gleichen Zeit nahm man sich auch in Frankreich des Eichenkrebs-Problems an (MATHIEU et al 1994,1998), denen 35 Jahre zuvor eine spekulative Erklärung von Schaftanomalien an Eichen ("graisse du chêne" = Auftreibungen am Stamm und an Ästen) vorangegangen war (JAQUIOT 1960); hierbei ging man in höchst bemerkenswerten Untersuchungen den schon von GIBBS (1982, 1983) nebenbei in den Blick genommenen pilzlichen Gegebenheiten nach. Das Schadbild der T-Krankheit fand ich auch häufig in Tschechien, später auch am >Fuß der Pyrenäen< an einem Ort in Katalonien / Spanien (Buch-Foto 136), nicht dagegen in Portugal und Sizilien, möglicherweise als Folge meiner dort äußerst beschränkten Kontrollmöglichkeiten und der ohnehin von mir nur höchst selten registrierten Ringelungen wegen (s. im Übrigen DENGLER 2004).

In den Waldungen rings um Bietigheim, unserem neuerlichen Wohnort (Neckarland), fand ich bislang (soweit erkundet) keine Anhaltspunkte für das Vorkommen der <u>Gallmücke</u> *R. quecivora*, also im Unterschied zu unserer früheren Wohngegend Rottenburg und an europaweit fast unzähligen Örtlichkeiten (bis hin in die Pyrenäen und nach Katalonien / Spanien; s. Buch-Foto 132, 136 sowie Karte - Abb.18 bei DENGLER 2004); man beachte meine Notiz zur Gallmücke auf S. 41.



[Bild 52]

#### Notiz:

Es ist der besonderen Erwähnung wert, daß bei den in diesem Zusammenhang nicht nur in Frankreich (JACQUIOT 1960; MATHIEU 1994), sondern auch in Deutschland angestellten Untersuchungen die Ringelungshiebe als solche, also nicht allein ihrer Rolle für die kambiophagen Insekten wegen gar nicht erkannt bzw. für möglich gehalten wurden (s.o.), alles Ausdruck dafür, wie wenig bisher das Erscheinungsbild und die Wesenheit der Ringelungen unserer Spechte in der Forstpraxis und unter Biologen (auch bei den Ornithologen) bekannt war und auch bis heute noch ist.

An Laubbäumen sind befallsgeeignete, nämlich m.o.w. frische Wunden, zumal Ringelungswunden ein besonders günstiges Bruthabitat dieser beiden während der Vegetationszeit schwärmenden Insekten in jedweder Höhe an den Bäumen, also von der Basis bis in die Kronen; das letztere erbrachten meine Feststellung des Krankheitsbildes an gefällten Alteichen (s.

Buch-Fotos 145N1-8). Bei dieser <u>Konstellation > Ringelung / Kambiophage</u> < handelt es sich wie gesagt um eine sog. <u>Metabiose</u>. Die beiden Insekten-Arten, besonders die Gallmücke, sind geradezu auf Ringelungshiebe hin organisiert. Denn ihre Biologie ist hochgradig auf die zufällige Verfügbarkeit von mehr oder weniger frischen befallsgeeigneten Wundstellen (zumindest bis in den Bast) hin abgestimmt. Dazu gehören u.a. folgende geradezu spannenden Tatbestände: sowohl die Entwicklungszeit der Larven als auch die Generationsdauer, nämlich unter Einbeziehung der Verpuppungszeit, schwankt in einem ungeheuerlich breiten Zeitrahmen, von wenigen Wochen bis weit über 1½ Jahre (Näheres bei DENGLER 2004). Dadurch streut

das Vorkommen befallsbereiter Weibchen grundsätzlich über die gesamte Hauptberingelungszeit an den Nichtbluter-Laubbäumen.

Die Larven, deren Farbe von zunächst glasig über weiß [Bild 52] bis schließlich orange [Bild 51] wechselt, leben vom Kambium. Ihr Befall führt zu



[Bild 53]

Nekrosen im Bast, deren Größe von der Anzahl der Larven abhängt (zumal bei der Gallmücke). Diese schwankt zwischen kaum mehr als einem Getreidekorn bei nur 1-2(3) Larven und gar einer Handfläche bei entsprechend hoher Larvenanzahl (Näh. bei DENGLER 2004; [Bild 56+57], was sich bei junger Rinde im fortgeschrittenen Status auch regelmäßig äußerlich durch leichte Verfärbung der Rinde zeigt, bei größe-



[Bild 54]

ren Nekrosen schlußendlich durch Aufbrüche der toten Rinde (Buch-Fotos 139-142). Entsprechend der jeweiligen Größe der Nekrose kommt es infolge von deren Vernarbung (weitgehend in Form einer Überwallung) zu äußeren krankhaften Veränderungen, so zu kleinen bis größeren beuligen Erhebungen von >grindiger

Beschaffenheit, wie dies [Bild 53] am Beispiel >gesund<, d.h. normal vernarbter Ringelwunden im Vergleich zu Nekrose-bedingtem Ausse-</td>

hen zeigt, [Bild 54 + 55] die Außen- und die Innenansicht solcher Schadstellen.

Bei entsprechend starkem Larvenbesatz kommt es zu arößeren toten Rindenzonen [Bild 56, 57], für die sich die Spechte zwecks Fraß der Larven interessieren [vergl. Bild 62]. Durch deren Abheilung i.W. durch Überwallung wird das äußere Erscheinungsbild der betroffenen Stämme oder Äste in Abhängigkeit von der Größe der Nekrosen mehr oder weniger stark verändert. An Ulmen, deren Wunden nach meinen Befunden für die Kambiophagen sehr attraktiv sind, fand ich nie große Nekrosen, also nur recht kleine Befallsstellen. Das äußere Erscheinungsbild solcher stark Nekrose-besetzter junger Ulmen ist meist von der mit [Bild 58] (Buch-Foto 100-103) gezeigten Art, wobei ich solche Objekte in bestandesweiten größeren Vorkommen antraf (Buch-Foto 103). Wie FBild 59] zeigt, beruht jede äußere krankhafte Verände-



[Bild 55]

rung am Schaft, sei sie groß oder klein, auf einem flach oder tiefer (älteren) verborgenen Nekrose-Schaden im Holz aus früheren Jahren (Buch-Fotos 176, 177).

Die Brutkavernen zusätzlich werden unterschiedlivon chen Mikropilzen, die man zunächst (in Deutschland, in England und in Frankreich) als die eigentlichen Verursacher Schadbildes des vermutet hatte, besiedelt. Diesem Sachverhalt ging man v.a. in Frankreich (JACQUIOT 1960, MATTHIEU et al 1994,1998) sowie in



[Bild 56]



[Bild 57]



[Bild 58]

England (GIBBS 1982) mit sehr eindrucksvol-Untersuchungen len nach. Vermutlich trägt dieser Pilzbefall der schwarzbraunen Färbung der Nekrosen bei. Alle diese Schäden wachsen infolge Überwallung durch die Rinde ins Holz ein, was nie mit einer Holzfäule einhergeht und so gut wie nie zum Absterben des betroffenen Baumteils führt. es sei denn ein Rundum-Befall (Buch-Foto 142); genauso wenig leidet der Zuwachs.

Alle von Gallmückenbefall herrührenden Schadstellen im Holz gehen sehr weit über die als >Punktkrebbezeichneten se< Makel (s.o.) hinaus, z.T. gewaltig; manchmal beeinträchtigen sie dessen Nutzwert. Die Bezeichnung als Krebs beruht auf dem Erscheinungsbild der durch Überwallung der Nekrosen erzeugten meist verwach-Schadbilder. senen oft wie Wucherungen [Bild 60]. Der Begriff T-Krankheit erklärt sich aus den im Holz zustande kommenden Schadbildern in ihrer Querschnitt-Ansicht in Form T-förmiger Narben [Bild 61]; der Stiel vom >T< über der Ne-



[Bild 591



[Bild 60]



[Bild 61]

krose ist die Naht, die sich beim Aufeinandertreffen der Überwallungswülste von den Seiten her bildet; denn infolge ihrer Epidermis können diese zunächst und fallweise lange Zeit nicht miteinander verwachsen Buch-Abb. 2-3). Entsprechend der Nekrose-Größe können es große und ganz kleine **T-Narben** sein, oft beigemischt den üblichen Punktkrebs-Schadbildern (Buch-Foto 97d, 166b, 169 N4; Buch-Abb.26).

Die Schlüsselrolle des Kambiophagen-Befalls zur Beurteilung des Zeitpunktes des Ringelns an den Laubgehölzen [s.Bild 49], wurde schon hinreichend unter Aspekt 4 besprochen.

Daß zumindest der Gr.Buntspecht manchmal größere Brutstellen (!!!) der Gallmücke ausraubt (Buch-Foto 143-145), gehört im Blick auf die Speisekammer-Hypothese (Buch A 15.1) in den Zusammenhang der Deutung des Ringelns (Aspekt 11), des Weiteren zum Gesichtskreis der HACK-



[Bild 62]

SCHÄDEN (Teil II.1; s.dort). Das äußerst eindrucksvolle [Bild 62] aus dem Kronenraum einer jungen Eiche dokumentiert außer normal vernarbten Ringelwunden auch durch Gallmückenbefall hervorgerufene >Beulen< (Eichen-Krebs) und des Weiteren vom Specht zwecks Larven-Fraß eröffnete Befallsstellen. Dergleichen konnte ich nie an den oben vorgestellten Ulmen mit ihren vielen vergleichsweise kleindimensionierten, also Larven-armen Verunstaltungen [Bild 58] feststellen; für diese >unergiebigen< Befallsstellen scheint sich der Specht trotz des überaus starken Gesamtbefalls nicht zu interessieren.

## Aspekt 9 Harzverzehr?

Aus Wunden an unseren einheimischen **Koniferen** tritt fast immer **Harz** zutage, teils spontan, teils später (A 8.3.1-2). Entgegen früherer Überzeugung, jedoch unter wiederholter Behauptung in der jüngeren Vergangenheit (bspw. BLUME et al. 1961

und weiteren Angaben: "Attiré par le résin et la sève sucrée" / CLERGEAU et al. 1988), geht vom Harz keinerlei anziehende Wirkung auf unsere Spechte aus und wird im Einklang mit früheren Ansichten und mit vielen Magenanalysen nicht gefressen oder gar "gesogen", wie es einmal heißt (RUGE 1982); der Specht könnte es ohnehin nicht verdauen (Buch A 8.3.3). In der aus andern Gründen höchst fragwürdigen Publikation aus Finnland über den angeblichen Verzehr von Phloemsaft an brandgeschädigten Kiefern (s.Teil VI) wird Harz entsprechend der Erwartung als Begleiterscheinung der Beringelung erwähnt. Alle mit Harz zusammenhängenden Fragestellungen und Ansichten sind im Buch S. 243–254 näher besprochen und verdienen an dieser Stelle keiner speziellen Darstellung.

Neuerlich sind mir frühere Protokoll-Notizen über Beobachtungen zum Dreizehenspecht von Oberschulrat W.WEBER aus Eisenerz / Steiermark / Österreich (s. Lit.-Verzeichnis), der mit K.D.JOST aus Cottbus bzw. Görlitz korrespondierte, in die Hände gekommen. Darin findet sich folgende Angabe: "Bei einer echten Ringelung werden durch Einstiche die Harzgänge angezapft" und der frische Harzfluß angeblich "begierig aufgeleckt". Diese Angabe ist weder anatomisch stimmig und verträgt sich mit keiner ernsthaften sonstigen Literatur-Angabe. Ich sehe darin eine Fehlinterpretation des Verhaltens von Spechten nach dem Ringeln, die ich in Teil III.3.3 in den Blick nehme (Revision der Ringelstellen). Für einen Mißgriff spricht auch die von WEBER beigefügte Ansicht, daß "das Aufnehmen von Harz ….. ernährungsbiologisch gesehen dem Specht ein Bedürfnis zu sein (scheint)", und zwar nach dessen Meinung nur deshalb, weil Harz It. Literatur "einen hohen Kohlenstoff-Gehalt habe, Eiweißstoffe, Terpene, aromatische Ester besitzt." Dabei wird allein schon die Verwertbarkeit als Nahrung (s.o.) völlig außer Acht gelassen. Unter diesem Aspekt muß man gar nicht erst die Seltenheit des Ringelns gerade an Nadelhölzern ins Feld führen.

## Aspekt 10 Die Tiefe der Ringelungswunden

Wie bereits im Buch in dem einschlägigen Kapitel A 2.3: "Tiefe der Ringelungshiebe" dargelegt ist, hat man diesem Aspekt schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts Beachtung geschenkt; ich konnte auf immerhin 79 Fundstellen aus der Zeit 1873 - 2010 zurückgreifen. Ausdrücklich wurden die meisten Aussagen in einen Zusammenhang mit der noch in Diskussion befindlichen Saftgenuß-Hypothese gestellt. Zwar haben die jeweils geltend gemachten Befunde explizit die "Saftbahnen" / "Saftstränge" zum Gegenstand; diese wurden jedoch oft völlig falsch verortet; vielen Angaben fehlt es an botanischer Genauigkeit, dies gilt v.a. für das Kambium, dem man teils in völliger Verkennung der Wirklichkeit die Funktion eines Leitgewebes zuschrieb, also Saftführung: "Saft aus dem Kambium" / "Saft aus dem Kambiumbahnen"; und dies v.a. im jüngeren Schrifttum (Details im Buch).

Zwar hatte die eine oder andere Angabe zur Hiebstiefe auch den Phloemsaft im Blick. Doch bezogen sich die meisten Befunde auf das Bluten, also auf den Xylemsaft. So heißt es – um ein Beispiel zu nennen – in einem angeblich "fundierten Text", dass die Ringellöcher "den Saft führenden Bast … verletzen" und der Baum sodann "zu *bluten* beginne" (WIMMER et al 2010), dies erfolgt jedoch aus dem Xylem.

Mit Blick auf die Ursache des Ringelns verdient der Gesichtspunkt der Tiefe der Ringelungshiebe also besondere Aufmerksamkeit und verlangt eine sorgfältige Erörterung.

Vorweg muß man sich in folgende Augangssituation hineindenken, sich Folgendes klar vor Augen stellen:

- zum einen die Ringelungsobjekte (Stämme, Äste) mit einer an Ringelstellen meist nur 2 – 5 (8) mm dicken Rinde,
- zum andern die Realität, wonach der für die Spechte bedeutsame (bei Nichtblutern nachgesuchte) Phloemsaft, der allein in der allerjüngsten Gefäßschicht des Bastes, dem sog. Leitbast, in dessen hauchdünner Safthaut (gerade bei der Kiefer besonders dünn mit nur etwa 0,1-0,5 mm Dicke) beheimatet ist, der >arme
  Xylemsaft nur ein klein wenig tiefer im Holz = Xylem. Beides, junges Xylem und Safthaut liegen also sehr eng beisammen, etwa 1,5 (- 2) mm voneinander entfernt. Das dazwischen liegende Kambium ist eine im besten Fall (Vegetationszeit) wenige Bruchteile eines mm (!!) >dicke< Lage meristematischer (bildungsfähiger) Zellen von eher >gelatinöser< Beschaffenheit (kein eigentlicher Zellgewebsverband).</p>
- Des Weiteren: Die Hiebswunden (seien es die Schnabeleinstiche = WT I oder andere) sind verhältnismäßig klein [Bild 10 und 11].

Kann nun der Vogel nach Belieben einfach drauf los schlagen, wenn er seine Wunden zwecks der Auslösung von Saftfluß anbringt? Allein schon die Tatsache, daß die Spechte sich mit ihren Wunden bzw. den Wundtypen an der Beschaffenheit der Rinde (Borke) orientieren (s. unter Aspekt 1), zeigt, daß die Spechte grundsätzlich nicht blindlings einschlagen. Doch mit dem Wundtyp allein ist die Realisierung der richtigen Hiebstiefe durch den Vogel nicht erreicht!

#### Fall 1 betr. Xylemsaft:

Bei den Bluterbaumarten bedarf es zur Auslösung von Saftfluß während des adäquaten Blutungs-- Zeitraums (s. Aspekt 3) lediglich einer Verwundung des jungen Holzkörpers; die Hiebe müssen also die Rinde zumindest bis auf's Holz durchschlagen; dabei macht es prinzipiell keinen Unterschied, wie die Wunde beschaffen ist, ob bspw. beim Wundtyp I der Einstich vertikal oder quer angebracht ist und ob sie nur bis in das jüngste Xylem reicht oder darüber hinaus. Daß von jeder dieser Ringelungswunden auch das obliegende Kambium betroffen ist, schlägt sich im Holz durch Farbmakel nieder, die mit den äußerlichen Hiebswunden korrespondieren (s. Aspekt 7). Sie sind gewissermaßen das Markenzeichen einer Ringelung, vorausgesetzt, daß die Ringelwunden bis auf's Holz, genauer bis aufs Kambium gingen, was nicht immmer der Fall ist, so bspw. an dem Nichtbluter Linde im Zustand einer bereits etwas dickeren Rinde; dann fehlen diese Flecken im Holz.

#### Fall 2 betr. Phloemsaft:

Wie gesagt ist die hauchdünne sog. Safthaut im Leitbast nur ganz wenig vom Xylem entfernt. Histologisch gesehen müßten die Hiebswunden zum >Anzapfen< des Phloemsaftes genau ("sorgfältig" nach Maßgabe der Physiologie, so gemäß HUBER / 1956 im Blick auf die Beschaffung von Phloemsaft zu dessen Untersuchung mit Hilfe von Schnittwunden) in dieser extrem dünnen jüngsten Zellverbandslage im

Leitbast platziert werden (Näh. in Kap. III.3.1). Von vornherein läßt sich ausschließen, daß der Vogel seine Ringelungswunden exakt dort anbringen könnte, selbst dann, wenn er ein Sensorium (? im Schnabel) hierzu hätte, genausowenig eine darauf abgestimmte Steuerung der Schlagkraft, davon abgesehen, daß dem Vogel die Position der verborgenen Safthaut nicht bekannt ist. Denn nimmt man es genau, käme es bei der Hiebstiefe auf Unterschiede im Millimeter-Bereich an, hierbei auf >Präzissionsarbeit im Dunkeln<. Und zwecks der Phloemsaft-Gewinnung müßte es sich notwendigerweise (s. S. 46) um mehr oder weniger horizontal ausgeführte Einstiche handeln, beim Wundtyp I nach Art der zum Repertoir der Spechte gehörenden Horizontal- = Querhiebe.

Zwar bedeutet eine Verletzung = Hiebsführung bis aufs Kambium (Makel im Holz) in der Wirklichkeit so viel wie eine Hiebstiefe bis auf den Splint, also unter Verletzung der Safthaut; doch ist damit der Erschließung des Phloemsaftes nicht Rechnung getragen. Abgesehen von der Organisation des Baumes zur Sicherung seines für ihn selbst wichtigen Assimilatesaftes (Blockade-Mechanismen s.Teil III.3.1), ist die Situation hinsichtlich des Phloemsaftes zusätzlich dadurch kompliziert, daß zwecks dessen Freisetzung aus der Safthaut die Wunden nicht über diese Zellverbandslage hinaus gehen dürfen, also nicht bis ins Xylem = Holz (Fall 1)! Warum? Dort im Splint sind die Wasser-Leitungsbahnen (Tracheen bzw. Tracheiden); bei deren Verletzung

wird ein möglicherweise ausgelöster (in jedem Fall minimaler) Austritt von Phloemsaft aus dem Leitbast in den Transpirationswasser-Strom hineingezogen (v.a. nachmittags). <sup>6</sup>

Zwar gibt es keinen Nachweis vom Verzehr des an Ringelwunden nach Maßgabe meiner Befunde an Stichwunden bei Linden (z.T. schon vor Beginn der Vegetationszeit; s. Buch-Tab.5) in Erscheinung tretenden Phloemsaftes, wenn auch in kleinster Menge; der Genuß = das Trinken dieses Saftes

müßte noch vor dem Einziehen ins Holz stattfinden, also nicht erst später im Verlauf des Ringelungsgeschehens bspw. angelegentlich der von dem ringelnden Vogel meist später erfolgenden Revision seiner Hiebswunden, zumindest nicht bei den ringporigen Gehölzen (v.a. Eichen und Ulmen), weil bei diesen das Einziehen des Saftes in Abhängigkeit von der Witterung unvermittelt, meist sofort erfolgt, oft begleitet von einem hörbarem >Zischen< (>Schlürfen<); bei zerstreutporigen Bäumen lautlos und nur langsam (s. Buch-Tab.5).

Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung hilft ein Blick zu den amerikanischen

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> An ringporigen Gehölzen wie bspw. Eichen und Ulmen erfolgt dies erwartungsgemäß nachmittags schnell und geht mit einem **hörbaren Schlürfgeräusch ("Zischen")** einher, wie auch ich dies oft registriert habe (nicht bei Roteiche; Näheres hierzu bei Aspekt 3 bzw. im Buch s. S.423 / Fußnote 18, ferner erwähnt in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER, sowie in meinen Anmerkungen zur Buch-Tab.5). Bei zerstreutporigen Hölzern wie Kirsche, Hainbuche , Linde usw. verläuft das Einziehen von vorhandenem Phloemsaft, wenn überhaupt, sehr langsam (s. hierzu Buch-Seite 224).

Saftlecker-Spechten weiter. Ihre speziell geformten Ringelungswunden nach Art vom Wundtyp IV ([Bild 75+76] S. 123) sind - anthropomorph gesprochen - auf die ziemlich eindeutige Ebene des Kambiums, also auf die Grenzfläche Rinde / Holz >verlegt<, nur wenig tiefer als der Leitbast selbst, sodaß der jeweilige Vogel beiläufig auch das Kambium selbst nutzen kann. Des Weiteren verletzen sie auch nicht das Xylem, sodaß an diesen Stellen ein sich möglicherweise sammelnder Phloemsaft (auch dies in geringer Menge; Näheres bei Methode der Sapsucker S. 122-124 samt [Bild 75 + 76] S.123, bzw. im Buch unter A 14.2 / S.425 - 427) nicht in den Sog des Transpirationswasserstroms im jungen Xylem (s.o.) geraten kann. Daher sehe ich in dem Verbund aus WT IV mit dem sog. Abschuppen einen Baustein zu meiner Deutung des Ringelns als evolutionäre Entwicklungsstufe (Näheres in Teil III.3.3: "Ein evolutionäres Stadium?").

Zusammengefaßt: Der Diskurs über die Hiebstiefe der Ringelwunden dürfte gezeigt haben, daß das Ringelungsgeschehen im Blick auf die Tiefe der Ringelungshiebe kompliziert ist und einer Erörterung wert war. Die Erkenntnise zur Ringelungstiefe zeigen, daß eine effiziente Phloemsaft-Nutzung mit den von unseren Spechte ausgeführten Beringelungen nicht möglich ist (Näheres im nächsten Kapitel unter Saftlecker-Theorie S. 65).

Daß sich wohl schon früher der e.o.a. Forscher der Bedeutung der Tiefe der Ringelungswunden bewußt war, geht zumindest aus einer Notiz aus Rußland (OSMO-LOVSKAJA 1946) hervor. Dort wird ein Fall mit von "süßem Saft" gefüllten Ringelungswunden im Juli an Fichte genannt und dazu vermerkt, daß es sich um Hiebe bis in den Bast gehandelt habe. Analoges ist mir aus der sonstigen Literatur nicht hekannt

## Aspekt 11 | Die Ringelungsursache: Deutungen zur Spechtringelung

Zur Ursache des Spechtringelns wurden im Laufe der Zeit mehr als 20 Erklärungen (zuletzt noch 2005) aufgeboten, darunter z.T. skurrile bis höchst absurde und amüsante Deutungen; im Buch werden sie im Detail einzeln erörtert (A 14 und A 15). Hier liste ich die >wichtigsten< Ansätze lediglich mit einem Stichwort(en) auf:

- Saftlecker-Theorie,
- Speisekammer-Theorie,
- Schnabelschärfung,
- biozönotische Ursache,
- Insektenversteck,
- akustische Resonanz,
- Trinkwasser-Ersatz,
- Erprobung der Schnabelkraft,

- Drogenkonsum,
- >Lust und Laune< = Spieltrieb / Bosheit / Langeweile, Übermut
- Klangerlebnis **u.a.m.**

- Perkussions-Hypothese,
- Beuteanlockung (angelockt / angeklebt),
- Schnabelsäuberung,
- saubere Wirtschaft,
- Hervorscheuchen von Beuteorganismen,
- territoriale Abgrenzung,Vorbereitung zur Nisthöhlenanlage,
- Selbstmedikation und
- "kreative bildhauerische Tätigkeit",

Nur die an erster Stelle genannte Erklärung bedarf hier der Darstellung und Erörterung. Der einen oder anderen Erklärung liegt durchaus ein kluger Ansatz zugrunde, so bspw. der Gedanke der Schnabelschärfung (PAUSCHER 1928): Denn, kein Bildhauer, er arbeite an Holz oder an Stein, komme um die immer wieder erneute Schärfung seiner Werkzeuge herum. Bei dem lebhaften Gebrauch des Schnabels (1.000fach am Tag) müßte dieser ja immer wieder auf's Neue stumpf sein; spasseshalber heißt es, daß der Specht nicht nur mit stumpfem Schnabel, sondern schließlich ohne Schnabel dastehen müsse (Näh. dazu im Buch Kap. A 15.5). Der Deutung des Ringelns als Drogenkonsum oder zwecks Selbstmedikation (Kap. 15+16) liegt das Ringeln an der giftigen Eibe zugrunde. Die bereits schon unter Aspekt 8 genannte Tatsache, daß zwecks Fraß der (Gallmücken-) Larven aus mit Kambiophagen-Befall besetzten größeren Befallsstellen diese vom Specht eröffnet und ausgebeutet werden [Bild 62] (im Buch ferner die Fotos 143, 144), liefert auch keine schlüssige Erklärung für die sog. Speisekammer-Theorie, welcher die Beschaffung von tierischer Nahrung für den Specht zugrunde liegt (Näheres im Buch Kap. A 15.1). Fast alle die jeweils geltend gemachten Thesen und Hypothesen konnten schon zu ihrer Zeit widerlegt werden. Aber einzig die an erster Stelle genannte und zugleich die älteste Überlegung hat Bestand bis in unsere Zeit und zwingt, wie gesagt, wegen den Auslassungen von H. WINKLER zu einer speziellen kritischen Erörterung (Kap. Teil III.3.1 / S. 118)

### Die Saftgenuß- = Saftlecker-Theorie

#### **Ein Mythos**

Inhaltliche Überschneidungen mit meiner Stellungnahme zu H.WINKLER (Teil III.3.1) und zu den Angaben zum Aspekt 3 sind unvermeidlich

Mitte des 19. Jahrhunderts war es die erste aller Deutungsvorschläge schriftlich vorliegende Idee, daß es den Spechten beim Ringeln um Baumsaft gehen könnte (KÖNIG 1849). Diese Ansicht hat sich nach >langen Auseinandersetzungen< und auch gegen anderweitige Erklärungen als sog. Saftgenuß-Hypothese = Saftlecker- oder Saftgenuß-Theorie (A 14.2) durchgesetzt und wird seit etwa 125 Jahren bis in unsere Zeit so gut wie widerspruchslos (Ausnahme Dr.J.N.GIBBS 1983: For. Commission / Pathol. / For.Res. Station Alice Holt Lodge / Farnham / Surrey) als gültige Deutung des Geschehens angesehen. Daß es sich um eine ziemlich festgefügte Meinung, gewissermaßen um ein Dogma handelt, geht stellvertretend aus den 2 nachfolgend zitierten Verlautbarungen prominenter Ornithologen hervor. "Heute weiß man, daß es den ringelnden Spechten i.e.L.um Saftgenuß geht" (GATTER 1972) und "der Zweck des Ringelns ist ohne Zweifel die Gewinnung von Baumsaft" (POSTNER 1986). Doch haben beide wie fast ausnahmslos alle andern auch weder die Realität des Saft-Genusses genau in den Blick genommen und des Weiteren baumseitige Aspekte völlig außer Acht gelassen. Und so gab es in der jüngeren Vergangenheit gegen diese herrschende Doktrin kaum noch Einwände, etwa wie folgt: beim Ringeln sei die Ursache noch "ungeklärt" (so KÖNIG 1957), es handle sich um eine "umstrittene Funktion" (BLUME 1966), die "bis heute nicht eindeutig beantwortet" sei (KUCERA 1972); es gäbe noch keine "adequate explanation" (GIBBS 1982).

Kern der Saft-Hypothese ist, daß an den von Spechten geschlagenen Ringelwunden Baumsaft verfügbar sei bzw. austrete, der für die Vögel eine wertvolle oder gar unverzichtbare Nahrung darstelle, zumal während der als >insektenarm< bezeichneten Zeit des Nachwinters (Näh. S. 132), die man früher und z.T. bis heute jedoch fälschlicherweise als Hauptringelzeit unterstellt hat (s.u. Aspekt 4). Ausgedrückt in einfachen Worten: Der Specht schlage Löcher in die Rinde; dadurch werde Ausfluß von Saft ausgelöst, der dem Specht bis zu 20-30 % seiner Nahrung diene, ganz abgesehen davon, dass man sich ein Mal zu der völlig aus der Luft gegriffenen grotesken Größenordnung von 2/3 des Nahrungsbedarfs verstiegen hat. Um seinen Energiebedarf zu decken, werde der Gr. Buntspecht im Frühjahr "zum Schluckspecht" (Buch S. 232 / Fußnote 23). Außerdem habe diese "Nahrungsnische" eine Bedeutung für die Verbreitung und die Siedlungsdichte der Ringelspechte (s.u.a. im Buch S.233, 409).

Diese Ansicht basiert ursprünglich auf der Nutzungsmöglichkeit des ziemlich wertlosen Xylemsaftes bei den wenigen sog. >Blutergehölzen< in der Zeit vor dem Blattaustrieb (Näh. bei Aspekt 3), ohne daß man sich zum einen der grundsätzlichen Verschiedenheit zwischen Bluter- und den Nichtbluterbaumarten (an denen die allermeisten Beringelungen stattfinden) eingedenk war, zum andern zunächst auch nicht der beiden Kategorien der Baumsäfte, nämlich **Xylemsaft** einerseits und **Phloemsaft** andererseits, deren Regime in den Bäumen sowie Beschaffenheit unterschiedlicher fast nicht sein könnte (Näh. bei Aspekt 3 sowie in Teil III.3.1): ersterer, höchst nährstoffarm, stünde zeitweilig als eine reichlich vorhandene Ressource zur Verfügung, während letzterer, sehr nahrhaft, von Natur aus so gut wie unverfügbar ist (Näh. in Teil III.3.1).

Von grundsätzlicher Bedeutung ist daher zunächst die Unterscheidung zwischen den hierzulande wenigen sog. **Bluterbaumarten** (im Wesentlichen alle Ahorne, Birken und die Hainbuche, bedingt auch die Walnuß) und der Masse fast aller übrigen, den sog. **Nichtbluter**-Gehölzen. Schon GIBBS (1983) betont, daß man strikt und klar zwischen Beringelungen an *Acer sspec*. ("sycamor and other maples") und Nichtblutern wie Ulmen und Eichen unterscheiden müsse (Buch S.421). Koniferen sind allesamt Nichtbluter und geben auf Grund ihrer inneren Organisation nie Xylemsaft ab, es sei denn bei sog. *pathologischem Saftfluß* (hierzu Buch A 8.1.1; Buch-Foto 52-58; speziell 57+58; man beachte [Bild 43 / S. 47]).

Im Laufe der Zeit hat man die Saftgenuß-Theorie auf alle Baumarten ausgedehnt. Auch war man sich bis in jüngste Zeit über den nur in geringem Maß stattfindenden Verzehr des nährstoffarmen **Xylem- = Blutungssaftes** nicht im Klaren. Und den baumartspezifischen Eigenheiten des Blutens schenkte man ohnehin keine Aufmerksamkeit, so bspw. der diurnalen Dynamik und der Abhängigkeit von der Witterung, v.a. bei *Acer specc.* (s. bei Aspekt 3 / S. 38): Bei diesen setzt das Bluten eine besondere Witterungskonstellation voraus, sog. <u>>sugar-weather<</u> (ein Begriff der nordamerikanischen und kanadischen Saftzapfer im Blick auf die Ernte vom Ahorn-Sirup): <u>nachts Frost und tagsüber warm,</u> während bei den anderen Blutern eine solche grundsätzliche Einschränkung nicht besteht. Des Weiteren wurde der unzulänglichen Beschaffenheit der Zunge unserer Spechte zu einer effektiven Nutzung dieses Blutungssaftes so gut wie keine Beachtung geschenkt; dieser steht ja nicht als eine Ansammlung zum Schöpfen (eine für das Trinken der Spechte übliche

Form / Näh. bei A 7.2) an. Ferner spricht allein schon das relativ seltene Vorkommen von Beringelungen an den Bluterbaumarten gemessen an ihrer numerischen Verfügbarkeit gegen eine maßgebende Rolle des Xylemsaftes als Nahrung.

Besondere Beachtung verdient in diesem Zusammenhang die eindrucksvolle Tatsache, dass sich gemäß der genauen Schilderung von TATE (1973; s. Buch S. 236 u. 416) die sap-sucker-Spechte zur Ausbeutung des Blutungssaftes mit ihrer dazu angepaßten Zunge [Bild 41] geradezu hartnäckig, nachweislich stundenlang befassen, ja befassen müssen (Näh. dazu bei A 14.2, im Buch S. 416 / 417), während hierzulande kein länger anhaltendes Lecken mit Hilfe ihrer hierzu defizitären Zunge stattfindet, allenfalls nur über die Zeitdauer von Minuten (Buch S. 235 / 236).

Bezeichnenderweise bekommt man einen ringelnden und leckenden Specht während der Blutungsphase an einem entsprechenden Gehölz so gut wie nie zu Gesicht, sehr viel eher einen aus Ringelwunden blutenden Baum [Bild 37] (Buch-Foto 3, 4, 10a, 11, 41 - 44), zumal später, wenn die Blutungsstellen infolge Gärung des Saftes durch weißliche, rötliche, gelbliche Färbung deutlich sichtbar in Erscheinung treten [siehe Bild 38+ Bild 39 sowie Bild 78-80], (ferner Buch-Foto 35, 38 e-h, 43, 44a, 50), allerdings so gut wie nie an Acer trotz dessen etwas zuckerreicheren Xylemsaftes. Gemessen am meist reichlichen Saftangebot an den jeweiligen Blutungsstellen ist der Verzehr im Anhalt an bisherige Beobachtungen höchst bescheiden, wahrscheinlich nicht nennenswert. Vielleicht steht dieses Trinken des geringwertigen Blutungssaftes mehr im Zusammenhang mit dem hohen Flüssigkeitsbedarf der Spechte denn als Nahrung. Wie bereits im Buch (S.417) konstatiert, ist diese extrem unterschiedliche Konstellation zwischen den auf Saftgenuß adaptierten Saftleckerspechten und unseren einheimischen Spechten "schon Beweis genug, daß man dem Blutungssaft als Nahrung unserer Spechte keine wesentliche Bedeutung beimessen kann .... und Blutungssaft ... für unsere Ringelspechte keinerlei existentielle Bedeutung" hat.

Mit Blick auf die Ringelungsursache ist noch die Tatsache wichtig, daß die Spechte an Blutergehölzen auch dann ringeln, wenn bereits blutende Stellen am Baum vorhanden sind (eigene direkte Beobachtung und allein schon belegt durch die Mehrbis Vielzahl der farblich sichtbaren Ringelstellen an der Hopfenbuche meines Experiments (s. Teil IV; [Bild 78-80], Buch-Fotos 38 e-h).

Wie steht es um den nährstoffreichen **Phloem- = Assimilatesaft**; der sowohl sämtlichen Laubbäumen als auch den Nadelhölzern eigen ist. Dieser Saft ist für die Bäume selbst so wertvoll, daß sie so organisiert und daraufhin angelegt sind (Näheres in meiner Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER), diesen möglichst nicht zu verlieren und man ihm deshalb aus unumstößlichen baumphysiologischen Gründen mit technischen Mitteln nur schwer beikommen kann, ganz besonders an Koniferen, zumal über die manchmal zutage tretenden wenigen Tropfen hinaus. Er liegt in der extrem dünnen untersten Lage des (Jung-) Bastes = Phloems, in der hauchdünnen sog. Safthaut, (s. Aspekt 10; S. 63) verborgen. Aber mehr noch als durch die Struktur der Gefäße (Siebröhren bzw. Siebzellen) wird der Phloemsaft durch den Bäumen eigene >Blockade<-Reaktionen nach von außen kommenden Störungen, also bspw. Verletzungen sofort blockiert, sodaß er aus Wunden, wenn überhaupt, nur unter

bestimmten Bedingungen austritt, dazu, anders als der Blutungssaft, nur für eine höchst kurz begrenzte Zeit (bestenfalls für wenige Sekunden) in einer nur minimalen bis geringen Menge von 1 bis wenigen Tropfen, dann ist Schluß.

Dem Prinzip nach verhält es sich analog zu den natürlichen Vorgängen gegen das Verbluten bei Mensch und Tier nach einer Verletzung, also zur Stillung von Blutungen. Bei diesem vergleichsweise sehr viel komplizierteren Vorgang kommt es zusammen mit der am Anfang stehenden Ausschwemmung von Zelltrümmern und Verunreinigungen zu folgenden ineinandergreifenden Vorgängen: Gefäßverengung, stabilisierende Wundschrumpfung, Mobilisierung der Trombozyten (Blutplättchen) als Teil der Blutgerinnung mit dem Ziel einer ersten Versiegelung vom Wundrand her (als >natürliches Pflaster<).

Bei meinen Stich-Wunden kam dieser Saft (v.a. im Sommer / Herbst / s. Tab.5) gelegentlich spontan zum Vorschein, meist zögerlich, optisch jedoch immer gut wahrnehmbar [Bild 42] und am süßen Geschmack leicht nachprüfbar. Maßgebend für den Phloemsaft - Austritt ist außerdem die Art und Beschaffenheit der Wunde und der augenblickliche physiologische Zustand (Turgor) des Baumes (Buch S. 46). So sind Schnittwunden, die schräg bis quer zur Faser (also nach Art der Horizontalhiebe der Spechte) liegen müssen (Buch S. 220, 423, 438 sowie Aspekt 3), gemäß eigener wie fremder Beobachtungen fast immer >ergiebiger< als Kerben oder Bohrlöcher, die oft trocken bleiben, wenn Stichwunden Exsudat hergeben. Auch kann die Konsistenz des Phloemsaftes zu unterschiedlichen Zeiten verschieden sein, höchst dünnflüssig oder leicht sirupartig, also bis zu einem gewissen Grad leicht dicklich (s. Buch-Foto 223).

Des Weiteren nehmen dynamische physiologische Faktoren, bspw. die Hydratur des Gewebes und der augenblickliche Turgor der verletzten Zellen Einfluß auf die Verfügbarkeit resp. den Austritt von Phloemsaft; alles im Allem über den Tagesverlauf hinweg wechselhafte Gegebenheiten, auch hinsichtlich des Nährstoffgehalts samt tageszeitlichen Schwankungen; der Phloemsaft ist einem "unberechenbaren Spiel der Natur" unterworfen (Näh. im Buch S. 220-225). Das Resultat kann auf eine kurze oder gar kürzeste Distanz der Wundstellen von wenigen Zentimetern verschieden, ja konträr sein, so auch von einem Tag auf den andern zur gleichen Tageszeit unterschiedlich (man beachte meine kurze Notiz zu meinen eigenen Stichversuchen Buch-Seite 223). An Schnittwunden tritt der Saft fallweise, d.h. wenn überhaupt, dann etwa in der besagten geringen Menge in Erscheinung, wie dies auch GIBBS (1983) an Ulme und Eiche registriert hat ("there is no evidence that any significant exudation occurs") und was auch ich auch bei meinen vielen Stichversuchen an Laubbäumen immer wieder bestätigt fand, im Großen und Ganzen leicht zunehmend von Frühjahr bis in den Herbst mit den höchsten Werten (Näh. Buch S. 222; Tab.5).

Zu den Nadelhölzern heißt es in der botanischen Literatur ausdrücklich, daß: "diese ..... keine merkliche (Phloem-) Saftmenge austreten lassen" (BÜSGEN-M. 1927; Genaueres in meiner Stellungnahme Teil III.3.1). Ich selbst konnte mit Stichwunden an Nadelbäumen (an Fichten und jungen Kiefern) nie Austritt von Phloemsaft auslösen, genauso wenig wie der Pflanzenphysiologe HUBER (1956; Buch S. 430), der bei seinen hierauf gezielt angesetzten Versuchen an Kiefern, ferner an Eiben, an denen er zuvor einmal eindeutig etwas Ausfluß von Phloemsaft gesehen hatte, auch nicht realisieren bzw. nicht reproduzieren konnte; damals waren die in der eben

genannten Stellungnahme dargelegten botanischen Erkenntnisse zu den Mechanismen im Baum noch nicht so genau bekannt. Doch wollte HUBER Phloemsaft-Ausfluß an Koniferen nicht kategorisch ausschließen; "die Akten seien darüber noch nicht geschlossen". Um einen solchen Fall dürfte es sich vor fast 150 Jahren gehandelt haben, als der akribische BODEN (1876) gerade an Kiefern das Hervortreten von 1–3 Tropfen Pfloemsaft aus Schnittwunden an solchen Exemplaren registriert hatte, welche Gegenstand einer Beringelung durch den Buntspecht waren oder wurden (s. Teil IV: Ein 6.Sinn?).

Realitätsfern ist auch beim Phloemsaft die Unterstellung von angestautem Saft in den Ringelwunden mitsamt der Annahme, daß der darin angeblich angesammelte Saft mit dem Unterschnabel getrunken werde (LÖHRL 1972, BEZZEL 1985 und andere), was man auch in einen Zusammenhang mit den oft wiederholten Visiten der Spechte an ihren Ringelungsstellen und Kontrolle (Revision der Wunden) sowie dem Sondieren der Wunden mit dem Schnabel (S. 15, 69, 133; Buch S. 167, 192, 309) gestellt hat. Bei dieser Auffassung bleibt nicht allein die Größe frischer Ringelwunden (zumal beim Wundtyp I / s.o. unter Aspekt 1), als auch die Form des Trinkens unberücksichtigt. Was soll man von der Angabe halten, daß man einen Dreizehenspecht dabei gesehen haben will, wie er seine Nestlinge mit Saft aus der Ringelung an einer Fichte gefüttert habe (Buch-S.434 / Fußnote 30), dies sogar unter Wahrnehmung des Saftübertritts (im Buch S.195); dies steht nicht nur mit der Art der Fütterung bei diesem Specht (Versenkung des Schnabels in den Schlund des Jungvogels) im Widerspruch, sondern auch mit den physiologischen Gegebenheiten bei dieser Baumart im Blick auf die dabei unterstellte Verfügbarkeit von Phloemsaft.

Doch im Blick auf die Saftgenuß-Theorie muß das Interesse den natürlichen, d.h. den vom Specht selbst hergestellten Ringelwunden gelten. Was weiß man von Phloemsaft-Austritt an seinen Ringelstellen? Dazu gibt es keinen einzigen stichaltigen Befund. Zum einen existiert kaum einmal die Gelegenheit zur Prüfung frischer Ringelungen, und sei es der Position der Ringelstelle am Baum wegen. In einem Bericht über 11 Jahre lange Beobachtungen von Spechtbesuchen an Amerikanischen Linden in Polnisch-Schlesien heißt es lapidar: "Ein Saftaustritt ist vom Förster nicht beobachtet" (Buch S. 429). BRUCKLACHER (1994), der ein Buntspechtweibchen 3 Stunden lang bei der Beringelung einer Linde aus nächster Nähe mit einem Fernglas beobachtet hat, konnte keine Spur von Saftaustritt feststellen (Buch S. 418, 429; hier S. 15/16). In dem mit den Buch-Fotos 106e bis 106i belegten Fall an einer älteren Linde lagen Mitte Mai 2010 sowie erneut 5 Jahre später frische Ringelwunden ohne die leisete Spur von Phloemsaft bzw. Rückständen vor. Dagegen fand ich andernorts ein Mal in einigen Ringelwunden an einer älteren Linde einen lackartigen Rest von Phloemsaft. Auch GIBBS (1983) registrierte nicht nur bei Ulmen und an Eichen an frischen Ringelwunden jeweils kleinste Mengen in der Größenordnung von wenigen Tropfen, ferner auch an einer Krimlinde (Buch S. 423).

Wichtig sind in diesem Zusammenhang 2 ältere Beobachtungen: an einer im März geringelten Linde füllten sich die "Trichterchen bald mit einem süßen schleimigen Saft" (BAER 1908; Buch Seite 429). Des Weiteren schildert HILDEBRANDT (1919) folgenden Fall von Phloemsaft in Ringelwunden, ebenfalls an einer Linde: ein Buntspecht untersuchte die mit honigglänzendem Phloemsaft gefüllten Ringelwunden

vom April, ohne diesen zu trinken: "Auf den Saft also hatte es der Specht offenbar nicht abgesehen, sonst würde er davon genossen haben" (Buch S. 430).

Die Menge des an Linden möglicherweise in Erscheinung tretenden manchmal etwas sirupartigen Assimilatesaftes ist i.d.R. "kaum mehr, als daß sich die Hiebswunden an älteren dickrindigen Linden .... damit partiell füllen könnten" (Buch S. 429). Aus Rußland gibt es eine Angabe über süßen Saft im Juli in einer Ringelwunde an einer Fichte (Buch S.433). Soweit in der Literatur von ausfließendem und auch nachgeflossenem Saft bei Ringelstellen an Nadelbäumen (also Phloemsaft) die Rede ist (Buch-S. 434), jeweils ohne eine glaubhafte Dokumentation, sind es spekulative Annahmen, die der Saftlecker-Hypothese geschuldet sind. Phloemsaft an einer Fichte registrierte ich nur ein einziges Mal an einer größeren Hiebswunde (also keiner Ringelung; s. Foto 200b), jedoch keine Spur davon an oder in den Ringelwunden am gleichen Objekt sowie weiteren an nahestehenden geringelten Fichten, auch nicht an einer Jahre später im Mai 2005 frisch geringelten Fichte (Buch-Foto 201). Es läßt sich noch die von H.WINKLER (2012) in seiner Rezension an einem "Ringeltrichter", was immer das gewesen sein mag, erwähnte kleine Phloemsaft-Ansammlung an einer Thuja nennen. Im Einklang mit der baumphysiologischen Organisation der Phloemsaft-Regie (Näheres dazu in der besagten Stellungnahme zu H.WINKLER Teil III.3.1) existieren also keinerlei mengenmäßigen Daten zur Verfügbarkeit von Phloemsaft in Ringelwunden, ohne die eine Abschätzung des Saftkonsums grundsätzlich nicht möglich ist. Wie GLUTZ von BLOTZHEIM (1980) konstatiert, entziehen sich Baumsäfte "als pflanzliche Nahrungsquelle ... so gut wie vollständig der Erfassung" und mit Magenuntersuchungen läßt sich Saft quantitativ ohnehin nicht erfassen (OSMOLOVSKAJA 1946), was gleichermaßen für die als "unmäßige Säufer< bezeichneten amerikanischen Saftleckerspechte gilt (Buch S. 410). Und auf genau diese Parameter käme es zur Abschätzung zur energetischen Bedeutung der Säfte als Nahrung an. Wie ich aber gleich aufzeigen werde, erlaubt ein Denkansatz, welcher sich am Vorgehen jener Spechte orientiert, den Schluß, daß sich auch ohne die Kenntnis dieser Parameter eine effiziente Phloemsaft-Nutzung durch unsere Spechte grundsätzlich ausschließen läßt (s.S. 71/72).

Auf Grund der geschilderten Situation, zumal angesichts des Mangels an überzeugenden Belegen zum Phloemsaft - Verzehr beschränkte ich mich früher auf folgende im Buch vertretene Ansicht, daß, kurz gesagt, >die Spechte zwar nach Baumsaft ringeln, ungeachtet dessen, ob nutzbarer Saftfluß ausgelöst wird oder nicht< (Buch S. 436): "Der Specht ringelt nach Saft ohne Rücksicht darauf, ob er ihn bekommt" bzw. inwieweit er davon Gebrauch machen kann (Buch S. 498). Läßt man den Blutungssaft als Spechtnahrung in Anbetracht seiner nahezu fehlenden Nährstoffqualität beiseite, lag meine früher vertretene Auffassung nahe, daß der ökonomische Nutzen der Ringelungen insgesamt für die Spechte nur äußerst gering sein kann, was ganz im Widerspruch zu der bisher üblichen Vorstellung und der Interpretation mit ihrem Nährwert-Mythos steht. Dabei betraf mein schon im Buch konstatierter Zweifel an der Gültigkeit der Saftgenuß-Theorie einzig und allein den Nutzen des Ringelns für die Spechte im Allgemeinen, also die Ökonomie dieser Tätigkeit. Denn es besteht nicht der leiseste Zweifel daran, daß es den Spechten beim Ringeln um die Baumsäfte geht!

Angesichts der nicht ganz einfachen Konstellation habe ich schon früher (Buch S. 431) betont, daß bei den Nadelhölzern >dieses Feld gespickt sei mit Problemen und Widersprüchen zwischen den physiologisch bedingten Tatsachen und Gesetzmäßigkeiten einerseits und den Verlautbarungen im ornithologischen Schrifttum andererseits<. Ein beredtes Beispiel hierfür ist für mich der mir erst jüngst bekannt gewordene Bericht aus Finnland zur Phloemsaft-Nutzung an brandgeschädigten Kiefern durch den Dreizehenspecht (s. Anhang = Teil VI, gewissermaßen eine neue Fundstelle), für welchen Baumsaft angeblich "eine ganz große Rolle" spiele (BEZZEL 1985, THÖNEN 1966). In diesem finnischen Beitrag ist die Rede vom Trinken des Phloemsaftes aus den Ringellöchern, deren Größe – dieser Situation sollte man sich bewußt machen -- mit nur wenigen mm Weite und wohl kaum viel mehr als ½ (1) cm Tiefe (eingedenk des >Abschuppens< bei diesem Specht) zu veranschlagen wäre; aber nirgends ist von einem Vorkommen des Saftes in oder an den Ringelstellen überhaupt die Rede. Eine Antwort auf meine dringliche Bitte Anfang März 2018 per e-mail um Auskunft zu diesem Sachverhalt liegt bisher noch nicht vor. In diesen Zusammenhang gehört als ein vor etwa 75 Jahren geäußerter Einwand aus Finnland gegen die Saftlecker-Theorie, "daß nicht hätte ergründet werden können, was die Spechte aus den Löchern bekommen" (PYNNÖNEN 1943; Buch S.413 / Fußnote 6, S. 422).

Bis in jüngste Zeit hat die Saftgenuß-Hypothese mitunter wie eine Fessel gewirkt, seltsame Fantasien geweckt und u.a. die eine oder andere aussichtslose Erhebung ausgelöst, insofern man sich im doktrinären Glauben an diese Deutung spekulativ von der Vorstellung >blutender Nichtbluter< (bspw. Eichen, ja sogar Nadelhölzern) und aus Spechtringeln sich ergießendem bzw. nachfließendem Phloemsaft leiten ließ, davon triefende Wunden unterstellte, was alles es aus physiologischen Gründen (die in der Stellungnahme zu WINKLER Teil III.3.1 näher beschrieben sind) grundsätzlich nicht geben kann. Es ist, wie es bei A. FORSYTH ("Die Sexualität in der Natur" / 1987) einmal heißt: "Die Theorie bestimmt, was wir sehen" und damit gleichermaßen, was wir nicht sehen! Dieses Votum liegt nach meiner Ansicht auch dem Bericht aus Finnland = Teil VI (Präzedenzfall) zu Grunde.

Doch auch ohne eine quantitative Erfassung und energetische Bewertung der von unseren Ringelspechten möglicherweise verzehrten Menge an Saft liegt die geringe oder fehlende Bedeutung der Baumsäfte, speziell des Phloemsaftes für ihrer Ernährung bei folgender Überlegung auf der Hand: Legt man die den Bäumen innewohnende Organisation zwecks Sicherung ihres für sie selbst wichtigen Assimilatesaftes zugrunde, also die unverrückbaren Gesetzmäßigkeiten und dazu mobilisierten Mechanismen (cum grano salis, d.h. ungeachtet geringer naturgemäßer Toleranzen; Näh. dazu in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER Teil III.3.1 "Die Saftgenuß-Theorie, stimmt sie, stimmt sie nicht?"), dann ist eine effiziente(re) Phloemsaft-Nutzung nur dann möglich, wenn beim Ringeln jene Barrieren und Blockade-Reaktionen im Ringelbaum durch ein entsprechendes Vorgehen außer Kraft gesetzt werden, gewissermaßen das Saftregime hintergangen, anders ausgedrückt >ausgetrickst< wird, so wie dies die amerikanischen Sapsucker bei ihrer evolutionär erworbenen Form der Bearbeitung in Verbindung mit dem Kambium-Verzehr dank ihrer darauf abgestimmten Zunge an eigens dazu hergestellten Wunden [Bild 75+76] S. 123 bewerkstelligen (Näh. hierzu Kap. III. 3.1 unter "Methode der sapsucker"; S. 122), einigermaßen, denn die Ausbeute ist im Blick auf den Phloemsaft zwangsläufig auch dabei ziemlich begrenzt. Daß ihr Vorgehen ohne Rücksicht auf die Gesundheit des jeweiligen Ringelbaumes erfolgt, sei nicht unerwähnt. Denn im Unterschied zum Ringeln unserer Spechte wird der bearbeitete Baum durch die von den Saftleckern hergestellten, meist dicht beieinander stehenden klein(st) fleckenweise, als "throughs" bezeichneten Schadstellen (bis auf den Splint / siehe genannte Fotos), m.o.w. flächenhaft geschädigt, insofern auf diesen Zonen die Rinde >abgeräumt< wird. Nicht selten ruinieren diese Vögel ihre Ringelobjekte im Laufe der Zeit nachhaltig (Näheres auf der dem Buch beigegebenen CD-ROM im Anhang I: Amerikanische Saftleckerspechte unter dem Suchbegriff >Absterben<).

Da unsere Spechte mit ihrer Form der Beringelung (noch) keine Machenschaften zur Freisetzung des unter >Verschluß< stehenden Phloemsaftes aufbieten, ist der Schluß erlaubt, daß sie zu dessen Erschließung, also zu einer gezielten und effektiven Nutzung im Sinne der Saftgenuß-Theorie zur Nahrungsbeschaftung (noch) nicht in der Lage sind. Dies gehört in den Zusammenhang mit meinen neuen Überlegungen zur Deutung der Spechtringelung (s. Teil III.3.3).

Für diesen Deutungsansatz, der dem Ringeln kein funktionsgetragenes (d.h. dem Nutzen für den Vogel geeignetes) Verhalten zubilligt (entgegen der Auffassung von J.WEISS / Rezension), ja dies ausschließt, mache ich schon an dieser Stelle folgenden gewichtigen Gesichtspunkt geltend: den exorbitanten Kontrast zwischen zwischen Bluterbaumarten einerseits und Nichtblutern andererseits. An den ersteren löst das Ringeln ein Überangebot an nicht nutzbarem Xylemsaft aus; dagegen liegt an Nichtblutern keine oder allenfalls minimalste Verfügbarkeit von Phloemsaft vor, was einem nützlichen Verhalten zuwider läuft. Diesen Sachverhalt greife ich in Teil III.3.3 noch einmal auf.

Schon im Buch (S.427) habe ich konstatiert: "Eindrucksvoller als mit dem Vorgehen der Saftleckerspechte könnte gar nicht bewiesen werden, daß unsere Spechte den Phloemsaft nicht ausbeuten" (können). Es gibt keinen einzigen Anhaltspunkt dafür, daß sie bei ihrer Art und Weise des Ringelns an Laub- und Nadelbäumen ein den Saftleckern analoge Nutzung des Saftes bewerkstelligen können.

## Fazit zur Saftgenuß-Theorie:

Bis heute gilt so gut wie vorbehalts- und widerspruchslos die **Saftgenuß-Theorie**, wonach unsere Spechte ringeln, um Baumsäfte als wichtige, ja unverzichtbare Nahrung zu nutzen. Für einen entsprechenden Saftverzehr gibt es jedoch keinen einzigen Beleg. Des Weiteren stehen die fundierten wissenschaftlichen Erkenntnis-

<sup>\*</sup> Es sei aber erwähnt, daß es durchaus auch Vorbehalte gegeben hat, die nur nicht näher artikuliert wurden. So schrieb NECHLEBA (1928), der "exakte Forschungen" anmahnte, daß im Hinblick auf die Gültigkeit der seinerzeit weitgehend akzeptierten Saftlecker-Theorie "im Stillen vielerseits ...gewichtige Zweifel ... gehegt werden" und diese Erklärung "wohl nicht als endgiltige und befriedigende Lösung, ...., vielmehr als bloßer Waffenstillstand mangels einer besseren Deutung" anzusehen sei."

se hinsichtlich der Möglichkeit zur Nutzung des für die Ernährung allein in Frage kommenden Phloemsaft im entschiedenen Widerspruch zu einer bedeutsamen Rolle eines Säftekonsums; ihr steht die biologische Organisation der Bäume entgegen (Näh. v.a. in Teil III.3.1). Der schon vor Jahrzehnten seitens von GLUTZ von BLOTZHEIM gestellten "untersuchungsbedürftigen Frage" nach der energetischen Bedeutung des Ringelns für die Vögel wurde nie nachgegangen. Gegen eine ernährungsbiologisch wichtige Rolle und somit für einen geringen o. gar fehlenden Nutzen für unsere Ringelspechte spricht allein schon die Tatsache, daß Ringelbäume gemessen am Potential von Ringelbaumarten rar, im Blick auf unsere Nadelgehölze geradezu extrem selten sind.

Zusammenfassend läßt sich festhalten: Zwar wird an den Blutergehölzen von dem leicht u. reichlich verfügbaren nährstoffarmen Xylemsaft manchmal eine geringe Menge getrunken; auch läßt sich das Trinken einer kleinen Menge des nahrhaften Phloemsaftes nicht ausschließen, was aber noch der Bestätigung bedarf. Denn es ist nicht bekannt, ob die Spechte den gelegentlich kurz in Form von 1 bis wenigen Tropfen an Ringelstellen zutage tretenden Assimilatesaft verzehren. In jedem Fall würde es sich um ein unbedeutendes Quantum handeln.

Die Nutzung der Ressource Phloemsaft ist unseren Spechten wegen der inneren Organisation der Bäume zur Sicherung dieses für sie selbst wertvollen Saftes grundsätzlich verwehrt. Sie besitzen keine Vorgehensweise wie die amerikanischen Saftleckerspechte (Näh. s.o.), mit der das Saft-Regime der Bäume unterlaufen würde. Ohne Berücksichtigung der physiologischen Organisation der Bäume sieht man sich auch hier schnell mit der Wahrheit von GOETHES Wort konfrontiert: "Wer das erste Knopfloch verfehlt, kommt mit dem Zuknöpfen der Knopflochleiste nicht zu Rande."

Somit ist auf Grund aller vorgetragenen Befunde und Erkenntnisse: • zu den physiologischen Gegebenheiten, • zur Art der Ringelwunden, • zum Saftfluß, • zur Saftqualität, • zur Häufigkeit von Ringelungen gemessen am Potenzial von Ringelbäumen und • durch Vergleich mit der effizienten Saftnutzung der hierzu angepassten nordamerikanischen Saftlecker-Spechte kein anderer Schluss möglich, als dass die Deutung der Spechtringelung unserer Spechte in Form der Saftgenuß-Theorie mit ihrer Nahrungsdoktrin, d.h. hinsichtlich der dem Saft bisher beigemessenen Bedeutung als fundamentale und unverzichtbare Nahrung, nicht zutrifft. Befreit von dieser Vorstellung als einem "grundlegenden Irrtum, .. einem .Mythos" (Buch S. 499) handelt es sich beim Ringeln, wie früher schon ein Mal konstatiert wurde, "nicht um eine lebensnotwendige Tätigkeit" (O. WINKLER 1931).

Diese Bewertung der Spechtringelung zwingt zwangsläufig zu Überlegungen zum **Nutzen des Ringelns** für unsere einheimischen Spechte und damit zur Frage, ob und inwieweit es sich beim Ringeln um ein >funktionsgetragenes< Verhalten handelt, das erlauben würde, dem Ringeln einen Nutzen für die Vögel im Sinne der Ernährung und ihrer Verbreitung beizumessen. Darauf war meine frühere Beurteilung des ökonomischen Wertes der Spechtringelung für die Vögel im Buch hinausgelaufen, mit der abschließenden Bewertung (A 16 + A 17), dass das Ringeln den Spechten so gut wie keinerlei Nutzen verschafft, vielmehr diese Tätigkeit weitgehend bis

völlig unvernünftig, zweck- und nutzlos ("sinnleer") sei. Dem wurde von Seiten der Ornithologen im Rahmen ihrer Rezensionen z.T. heftig widersprochen (J. WEISS, H. WINKLER); GLUTZ von BLOTZHEIM wollte sich seinerzeit "nicht ohne Weiteres damit anfreunden" (briefliche Mitteilung). Da man aber bei einzelnen Spechten von einem gewissen Verzehr des geringwertigen Xylemsaftes ausgehen muß, und sei es nur zur Befriedigung des grundsätzlich beträchlichen Wasserbedürfnis' und sich des Weiteren auch das gelegentliche Trinken = Lecken einer kleinen Menge des nahrhaften Phloemsaft nicht mit Sicherheit ausschließen lässt, muss ich von meiner bisher kategorisch vertretenen Wertung leicht abrücken. Ich revidiere sie dahingehend: die Saftgenuß-Theorie trifft nicht zu, sofern und soweit man dem Säftekonsum durch (einzelne) Spechte eine ernährungsbiologische Bedeutung beimisst.

Die Widerlegung der Saftgenuß-Theorie schließt zwar einen ernährungsbiologischen bedeutsamen Nutzen des Ringelns für die Vögel aus, läßt aber den Sinn des Geschehens wieder völlig offen. Es bedarf der Erwähnung, daß J.WEISS in seiner Rezension zugunsten der Saftgenuß-Theorie geltend gemacht hat, daß es sich beim Ringeln auch dann um ein der Ernährung dienendes *funktionsgetragenes* Verhalten handelt, wenn dabei keine handfeste Menge an Saft verzehrt werde, sondern nur ein kleines oder gar minimalstes nicht näher faßbares Quantum; auch GIBBS (1983) ging trotz seiner entschiedenen Absage an die Saftgenuß-Hypothese ein wenig in diese Richtung; denn so viel >Luft< hat seine Auffassung, wonach es dem Vogel möglicherweise eben um die nachweislich aus Ringelwunden gelegentlich hervortretenden Phloemsafttropfen gehe, was aber noch Beobachtungen zu dessen Verzehr bedürfe. Unter energetischer Betrachtung müßte aber auch dann das Ringeln für den Vogel lohnend sein.

# Teil I.3 Weitere Themenbereiche

Über die Aspekte (1) - (11) hinaus werden im Buch viele weitere Gesichtspunkte und Fragestellungen zur Spechtringelung auf der Grundlage von Befunden, Beobachtungen und Meinungen in einschlägigen Kapiteln dargelegt und erörtert; es bedarf dazu keiner oder nur geringer Berichtigungen der überkommenen = tradierten Erkenntnisse. Die aus dem jeweiligen Fundus, er sei groß oder klein, generierten Fazits werden nun hier kurz und vereinfacht aufgezeigt. Näheres zu den jeweils aufgegriffenen Aspekten findet sich unter Quellenangabe in den entsprechenden Kapiteln des Buchs 2012.

Für das Verständnis des Ringelns der Spechte sind nur wenige der nachfolgend beleuchteten Aspekte von grundlegender Bedeutung. Allerdings gibt es noch unzureichend geklärte Fragestellungen, wie beispielsweise die 2 nachfolgend genannten: Handelt es sich beim Ringeln um ein individuelles Verhalten? (s.dazu Buch - Kap. A 7.3), nachrangig auch die Frage, ob der kaum mehr als Sperlings-große Kleinspecht, den man an Blutungsstellen als Kommensale angetroffen hat, auch selbst ringelt; hierfür sprechen die im nachfolgendenText genannten Befunde und Anhaltspunkte.

▶ Von unseren heimischen Spechtarten zählen zu den Ringelspechten im We-

sentlichen nur 3 Arten: der Gr.Buntspecht, der Dreizehenspecht und nach jüngeren Erkenntnissen der Mittelspecht, wie dies auf S. 17 hinreichend dargestellt ist (ergänzend zu Buch - Kap. A 6). Unter der dem Ringeln durch die Saftgenuß-Theorie unzutreffend bisher zugeschriebenen Bedeutung der Baumsäfte als Spechtnahrung ist die seltene, ja lediglich sporadische Beteiligung der sonstigen Spechtarten nicht verständlich, dies deshalb, weil deren Lebensund speziell Ernährungsweise (Nahrung, Zungen-Beschaffenheit, dies mit Ausnahme vom Grün- und Grauspecht) dem der Ringelspechte grundsätzlich ähnlich ist. Der dem Ringeln nachgesagte Nutzen für diese Arten trifft nun aber nicht zu (Aspekt 11, Teil III.3.3). So entgeht also den nicht oder ausnahmsweise ringelnden Arten durch ihre weitgehend >Abstinenz< nichts, vielmehr bleibt ihnen der für das Ringeln nötige Energie-Einsatz erspart. Wenn auch nicht als zwingender Beweis, so doch als Anhaltspunkt hätte man diese Konstellation schon bisher gegen die Saftgenuß-Theorie geltend machen können.

► Fast schon von altersher wird vermutet und gibt es Anhaltspunkte dafür, daß es sich beim Ringeln um ein **individuelles Verhalten**, also eine "Eigenthümlichkeit einzelner Individuen und nicht der Art" handelt, also nicht um eine allgemeine Lebensgewohnheit unserer ringelnden Spechtarten, wie dies einst schon O.WINKLER (1931) vertrat und was auch auf die Hackschäden und Hackuntaten zurifft; auch ich selbst neige immer mehr zu dieser Auffassung (Näheres in Buch A 7.3). Eine gegensätzliche Ansicht hierzu vertrat bspw. KELLER (1897). Dagegen sprechen auch jene Ringelbäume, die nachweislich über sehr lange Zeiten bearbeitet werden und fallweise Spuren des Beringelns bisweilen über weit mehr als 100 Jahren aufweisen; denn dies würde ein Kontinuum ringelnder Individuen über Generationen hinweg voraussetzen (Buch-S.198), ein Widerspruch in sich.

Zur Frage, ob Ringeln einer Anleitung bedarf, gibt es keinerlei überzeugenden Befunde. Ein gemeinsames Ringeln junger Spechte zusammen mit einem adulten Vogel wurde wiederholt beim Dreizehenspecht registriert, ferner auch das Ringeln junger Dreizehenspechte ohne Begleitung (W.WEBER 1969).

▶ Die Frage nach der Kontinuität von Beringelungen stellt sich unter vielen Facetten: ● unter dem Blickwinkel des Geschehens in Folgejahren an einer Örtlchkeit, ● nach der Fortdauer an den jeweiligen Ringelbäumen; es gibt Objekte mit nur einer einzigen Bearbeitung und solche mit Ringelstellen aus nachweislich über 100 Jahren, dabei nicht in jedem Jahr (man beachte meine Anmerkungen zum Einsatz eines Computer-Tomographen S. 54). ● nach der Dauer und Wiederholung während einer Ringelungssaison, dies mit dem Blick auf die Gesamtmenge der an einem Baum insg. zustande kommenden Hiebsmarken, die zwischen einigen wenigen und gar mehr als 80.000 (Schätzung via Zählfenster zum Objekt Hopfenbuche Buch-Foto 38, hier [Bild 78+79]; S. 148) variiert. Es gibt keinerlei Norm (A 10.2). Anhaltspunkte zur schnellen Herstellung eines starken Ringelungsgrades (schon binnen weniger Wochen) durch einen Vogel oder auch 2 während einer Ringelungsphase enthält die in Teil VI abgehandelte Publikation zum Dreizehenspecht (für eine gültige numerische Bezifferung fehlen allerdings gewisse Parameter, bspw. der Abstand der Ringelwunden).

▶ Ein Faktor ist die durchschnittliche wie die maximale Lebensdauer der Spechte, speziell für den Gr.Buntspecht als Ringelspecht Nr.1, früher mit etwa 5-7 Jahren veranschlagt, inzwischen nach oben korrigiert. Dies und die Sinne der Vögel sowie die für das Ringeln möglicherweise relevanten körperlichen-biologischen Ausstattungen und Eigenschaften (bspw. Schnabel- und Zungenmorphologie, Magen, Kletterverhalten) sowie Verhaltensweisen und anderes mehr, werden im Buch Kap. A 7.1 kurz besprochen.

Das mittlere Alter der Spechte ist für das Phänomen des Ringels insofern von Bedeutung, als es immer wieder Bäume mit Ringelungsnarben aus Jahrzehntelanger Bearbeitung gibt, was eine Objektwahl über Generationen hinweg voraussetzt (s. o.).

- ▶ Das Trinkverhalten der Spechte ist anscheinend nicht in allen Details geklärt. Die übliche Form der Flüssigkeitsaufnahme ist an offen zugänglichen Wasserstellen das sog. Schöpfen (A .2, A 7.2), was jedoch entgegen wiederholter oberflächlicher Behauptungen nicht für die Aufnahme von Baumsaft an oder aus Ringelwunden zutreffen kann. Dies geschieht durch Lecken mit ihrer hierfür wenig geeigneten >Häkchen
   = >Harpunen
   Zunge [Bild 41]. Obskur, genauer obsolet ist die die unterstellte Befähigung zum Saugen vom Saft oder gar von Harz; das eine wie das andere ist eine Annahme im Anhalt an das Verhalten der Ringelspechte im Verlauf einer Beringelung oder danach bei der als Revision bezeichneten Kontrolle ihrer Ringelwunden (s. hierzu die Angaben auf S. 61, 133).
- ▶ Nach Maßgabe der äußeren Beschaffenheit von Ringelbäumen und bearbeiteter Baumteile, nach ihrem Alter, ihrer <u>Dimension</u> und nach ihrer <u>Position</u> (im Bestand bspw. völlig freistehend) erscheint die **Auswahl der Objekte** geradezu beliebig, extrem uneiheitlich bzw. rätselhaft (s. dazu Teil I.4). Äußerliche Merkmale für eine Prädisposition zur Beringelung, die auf einer inneren Beschaffenheit des Baumes beruhen könnte (s.Buch A 11.4), konnte ich nie feststellen
- ▶ ► Weiteres zum **äußerlichen Erscheinungsbild** von Beringelungen: der Abstand der Hiebswunden sowie der Ringel, ihre Anzahl / Menge ist keiner festen Norm unterworfen. Bezeichnend ist jedoch der grundsätzlich überaus gleichmäßige Abstand der Ringelwunden bei den jeweiligen Ringeln / Hiebsreihen [Bild 46–48] (Näh. bei Aspekt 7), soweit nicht Rindenfugen die Platzierung vorgeben.
- ▶ ▶ Das **Alter geringelter Bäume** variert zwischen etwa 10 200 oder gar mehr Jahren, v.a bei den Laubbäumen. Schwerpunktmäßig werden Stammteile und Äste mit einer Dicke von etwa 6 –15 cm Dicke (gewissermaßen in Armstärke und Schenkelstärke) und einer noch geringen bis mäßigen Verborkung bearbeitet; die unterste Grenze liegt bei 2 (1,5) cm, dies am ehesten bei jungen Bäumen, also nicht im äußersten Kronenraum älterer Objekte. In seltenen Fällen wird aber selbst noch ein fast 1m dicker Stammteil bearbeitet (s. Buch-Foto 109). Bei den selten bearbeiteten Koniferen werden anscheinend vornehmlich ältere Stämme beringelt (zumal vom Dreizehenspecht).

▶ ▶ Die Höhe am Baum (Buch S. 330, 336 –337): ausnahmsweise kommt es zur Beringelung am Stammfuß, im äußersten Fall sogar an einem Wurzelanlauf (1 Nachweis) oder gar an einer oberflächlichen Wurzel (ein Nachweis an einer Hainbuche / MIECH 1986) Zwar verlagern sich die Ringelungszonen mit zunehmendem Baumalter und zunehmender Verborkung meist in die höheren Baumzonen, aber keinesfalls zwingend. So ist oder bleibt gelegentlich auch ein dickes Objekt und basisnaher Baumteil Gegenstand einer langfristigen Beringelung (Buch - Fotos bspw. 108, 109, 184).

An Ahorn sind nach meinen Befunden die meisten Beringelungen, zumindest schwerpunktmäßig bodennah [Bild 34], dh. in Höhen zwischen (0,1) 0,2 bis 1,5 (6) Metern (man beachte aber die Buch-Fotos 20-22 mit Eiszapfen im mittleren bis oberen Kronenraum). An Alteichen gibt es ringelungsbedingten >Eichenkrebs< im oberen Kronenraum (Buch-Fotos 145N1-8). Hingegen werden an Kiefern die allerobersten Zonen im Spiegelrinde-Bereich anscheinend nicht angenommen. Doch gibt es keine verbindliche Positionsgrenzen entgegen einer Behauptung, daß das Ringeln ab 1m Höhe beginne.

▶ ► Himmelsrichtung (Buch S. 334, 337): An den schwerpunktmäßig während der Vegetationszeit beringelten Nichtblutergehölzen sind ziemlich oft und zugleich auffällig die südlich ausgerichteten Stammseiten (SW–SO) bevorzugt (im Ringelungsfall in Finnland / Teil VI / S. 154 war dies zugleich die feuergeschädigte Südflanke). An den Blutergehölzen beginnt die an ihnen nur während ihrer Blutungsphase stattfindende Bearbeitung meist stammfußnah, dabei an der am stärksten erwärmten Stammseite bzw. in früh besonnten Randlagen (MIECH 1986). Dies steht im Einklang mit der dort beginnenden Saftmobilisierung, wie man dies einst eindrucksvoll mit Hillfe eines transportablen kleinen Ofens ermittelt hat (RICHTER 1924).

Die verschiedentlich behauptete Bevorzugung offener Waldränder bzw. Sichtschneisen zwecks freiem Anflug und freiem Umblick der Feindwahrnehmung wegen trifft nicht zu (Buch S. 346-348).

▶ ■ Geografische Lage, Standort, Häufigkeit und Vergesellschaftung von Ringelbäumen sowie deren geographische Verbreitung im Buch unter A11.3 u. A. 13: Über das mir durch die Literatur und Berichte bekannt gewordene Vorkommen in allen zentral- und mitteleuropäischen Landstrichen sowie skandinavischen Ländern bis nach Asien (Russland samt Sibirien, im Iran nachweislich im dortigen Elburz-Gebirge, v.a. an Eiben / s. Buch S.268) hinaus. Ich selbst fand geringelte Bäume in Dänemark, Tschechien, Ungarn, Rumänien, Österreich, Schweiz, Frankreich, in den Mittelmeerländern Spanien, Portugal (2012) und auf Sizilien (2013), N-Italien (s. auch MIECH 1986), wenn auch spärlich; in Georgien und Polen gem. mündlicher Mitteilung; in Rußland bis in die Taiga / Tundra, z.B. Yamal-Region gem. der Lit. (s. Buch S.400). Also: So gut wie sicher kommt das Ringeln im gesamten Verbreitungsgebiet vom Gr.Buntspecht und vom Dreizehenspecht vor.

Ringelbäume gibt es sowohl einzeln - verstreut als auch gehäuft in Mehr- bis

Vielzahl, gruppenweise oder gar flächig an einer Örtlichkeit in teils hoher Dichte (s. S.55; Buch S. 383). An Verkehrsstraßen sind Ringelbäume sehr selten, aber es gibt sie (s. Buch-Foto 59, 120, 158, 159=Roteiche / MIECH 1986). Eigene Beispiele: Vor dem Dorf Nienhagen nahe Cismar (Schl.-Holstein) sind 2 von 16 Linden und im Ort 2 von 5 beringelt. Mitten in Meran / Osttirol sind mehrere der ca. 60 Chaussee - Linden an der stark befahrenen Via Carducci / Rätien-Straße in ihrem Kronenraum geringelt. Ohnehin schließen menschliche Behausungen in nächster Nähe Ringelungen nicht aus (s. Buch-Fotos 160), so auch an einer halbwüchsigen Eiche im Schulhof des Mädchen-Gymnasiums in Hamburg-Altona / Max Brauer-Straße, als auch in Tübingen an einem Apfelbaum (Buch-Foto 59). Im übrigen s. Buch S. 339-342.

▶ ▶ Die Schadbilder im Holz (Näheres unter Aspekt 7) sowie Schäden reichen ungeachtet aller Verwechslungsmöglichkeiten von einfachen punktförmigen oder strichförmigen Farbmakeln (ähnlich denen durch Kambiumminierfliegen) bis zu den aus Befallsnekrosen der kambiophagen Insekten hervorgegangenen vielgestaltigen inneren Schäden; wirtschaftlich bedeutend betr. der Holzverwertung sind sie nur in bestimmten Verwendungsfeldern wie bspw. der Furnierindustrie (A 2.6.3 und A 2.6.4). Geringelte Bäume zeigen keine damit verbundenen Mängel (bspw. verringerte Blattmasse).

# Teil I.4 Die rätselhafte Objektwahl:

#### Die 5 Sinne oder ein 6.Sinn?

Mit Blick auf die von Spechten bearbeiteten Bäume erfolgt das Ringeln nicht wahllos, sonst gäbe es keine Gehölze, die kaum oder überhaupt nie geringelt werden, ferner keine Präferenzen für bestimmte Baumarten und die Wahl bestimmter Bäume innerhalb eines ansonsten gleichartigen Kollektivs. Ein Beispiel zeigt das [Bild A] auf dem Vorsatz-Blatt: eine der 2 nahe beieinander stehenden Linden ist bearbeitet, die andere nicht – dies ist eine häufige Realität. Daher stellt sich zwangsläufig die Frage: Wodurch und von welchen ihrer 5 Sinne werden bzw. wurden die ringelnden Vögel bei der Wahl eines Objektes geleitet?

Besondere Beachtung verdienen in diesem Zusammenhang folgende eigene Beobachtungen: ein Gr.Buntspecht nahm das Ringeln erst auf, urplötzlich, nachdem er eine Weile am Stamm einer Buche bzw. einer Birke herumgeklettert war. Dagegen begann ein vom Boden den Stamm einer Robinie anfliegender Grünspecht und ein vom Boden auf den Seitenast einer Birke fliegender Gr.Buntspecht am Landeplatz sofort, also unvermittelt mit dem Ringeln (letzteres mit den Ergebnissen Buch-Fotos 66 bzw. 26), so als hätte eine Fernerkundung vorgelegen.

Damit stellt sich die Frage nach einer Orientierung mit den 5 Standard-Sinnen eines Spechtes. Der bei fast allen Vogelarten nicht vorhandene <u>Geruchssinn</u> läßt sich gewiß ausschließen, wohl auch der Tastsinn; denn wie und wodurch sollte dieser wirksam werden. Schwieriger ist die Beurteilung des im Schnabel und zumindest auf der Zunge angesiedelten Geschmackssinnes. Zu denken gibt hierzu folgende Meinung

des äußerst akribischen BODEN (1876, 1879a) vor fast 150 Jahren: im Rückschluss zu Feststellungen bei Kiefern an mit einem kleinen Messer angebrachten Wunden will er einen engen unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Beringeln und der Wahrnehmung von etwas Saft (in diesem Fall einzig und allein Phloemsaft; Xylemsaft gibt es an Koniferen nicht!) beobachtet haben; demnach wäre die Prädisposition zu einer Beringelung an die substantielle Präsenz von etwas Phloemsaft in Hiebswunden geknüpft, für die es jedoch keinerlei äußerlichen Anhaltspunkte gibt! Auch zum Ringeln an Eichen konstatierte er, dass "der Specht nur dann ringelt, wenn er vom Eintritt des Saftflusses überzeugt ist"; dies war jedoch eher spekulativ als exemplarisch nachgewiesen. Anderenfalls müßte es auf einer sensorischen Orientierung mit der Schnabel- / Zungenspitze eines mit Hilfe von Probierhieben ermittelten Zustandes beruhen, für die es keine schlüssigen Beweise gibt (A 1.3.3); auch müßten die Bäume zur Objektwahl erst reihum nach dem Anflug auf ihre Eignung hin geprüft werden. Genaues gibt die Literatur hierzu nicht her.

Welche Rolle spielt der <u>Gesichtssinn</u> bei der Objektwahl? Beim Ringelungsvorgang selbst steht die visuelle Orientierung außer Frage (s. Aspekt 5). Auch fliegt der Vogel zum Ringeln offensichtlich nicht blindlings einen x-beliebigen Baum an, sonst würden auch die Baumarten ohne Ringelnachweis (Platanen, Baumhasel, Eschen und weitere) zumindest besucht, was nicht bekannt ist; es gibt wenigstens keine entsprechenden Beobachtungen, z.B. des Besuchs der oft vorhandenen Platanen (daß diese Baumart anderweitig nicht ganz auszuschließen ist, belegt der im Buch geschilderte seltsame Fall der Anlage einer Bruthöhle (Buch-Foto 269 a-d).

Mein in Teil IV beschriebenes Verpackungsexperiment hat zumindest ergeben, dass der optische Eindruck der Baumoberfläche im Spiel sein dürfte! Aber ansonsten gibt es keine Befunde, wonach das Aussehen, nämlich die optische Beschaffenheit der Rinde, die Wuchsform eines Baumes, und letztlich auch die Dimension maßgebend ist (allerjüngste Bäumchen außer Acht lassend; der Durchmesser allein kann hierfür nicht entscheidend sein, wie die Nachweise geringelter Kronenäste alter Eichen belegen / s. Buch Foto.145N / 1-8); diese äußerlichen Eigenschaften können für das Zustandekommen von Ringelungen einerseits und andererseits für deren Fehlen an Baumarten ohne Ringelungsnachweis nicht verantwortlich sein. Spechte sind keine Botaniker (wie schon MARSHALL 1889 konstatierte) und taxieren einen Ringelbaum wohl nicht allein unter morphologischen Parametern; die Auswahl ihres Ringelbaumes erfolgt zumindest nicht nach taxonomischen Kriterien; wie aber dann?

Bleibt noch der <u>Gehörsinn</u>. Mit Blick auf die Tatsache, dass die Bluterbaumarten in Koinzidenz mit der Phase der Saftmobilisierung aufgesucht und dann zunächst basisnah und schwerpunktmäßig auf der am frühesten erwärmten Baumflanke beringelt werden, wollte J.BRUCKLACHER in einem persönlichen Gespräch den Gehörsinn nicht ausgeschlossen wissen; ob er an ein Stethoskop dachte, ich weiß es nicht!; ich habe Ursache, dazu etwas Grundsätzliches zu sagen.<sup>7</sup> Was immer auch an dieser Gehörsinn-Vorstellung wahr sein könnte, der Vogel müßte ja schon vor der Wahrnehmung eines solchen Geräusches die Objektqualität des Baumes kennen. Und treten nicht alle Baumarten nach der Ruheperiode in eine Phase der Saftmobilisierung, auch solche, für die jeglicher Nachweis als Ringelbaumart fehlt! Wie läßt sich erklären, dass eine Beringelung bei der Bluterbaumart Walnuss im Vergleich zu

den ebenfalls zerstreutporigen Ahornen oder der Hainbuche, allesamt Bluter, kaum einmal vorkommt, was allerdings nicht ausschließt, daß sich selbst diese Gehölze hinsichtlich ihrer inneren physiologischen Organisation unterscheiden; aber wahrnehmbar? Die Wahl eines Baumes zum Ringelungsobjekt ist also wie so vieles auf diesem >Feld< rätselhaft (der Begriff rätselhaft kommt in diesem Band 32 Mal vor!).

Nach meinem Dafürhalten liefern somit die 5 Sinne auch keine Erklärung für die Auswahl der Bluter in Koinzidenz mit ihrer Blutungsphase, in der allein ihre Beringelung stattfindet und sie gezielt angeflogen werden, desgleichen auch nicht zur differenzierten Selektion unter den Nichtbluter-Baumarten. In Ermanglung plausibler sinnlich wahrnehmbarer Ursachen für die Objektwahl nahm ich schon bisher unter Geltendmachung weiterer Gesichtspunkte >Zuflucht< bei einem 6.Sinn, für was auch immer (Näh. im Buch A 11, 1-5). Seiner Natur nach würde ein solcher 6.Sinn nicht etwa auf einer besonders hoch entwickelten Ausprägung von einem der genannten 5 Sinne beruhen. Unbestritten kommen bei Vögeln durchaus Sinnesleistungen vor, die über die 5 Standard-Sinnesleistungen hinausgehen, bspw. zur Orientierung beim Vogelzug und beim Heimfindungsvermögen (speziell bei den Brieftauben; man geht von einer Orientierung am Erdmagnetfeld aus). Die von mir für einen 6.Sinn geltend gemachten weiteren Anhaltspunkte finden sich hier in Teil III.3.2 als Ergänzungen zu meiner Stellungnahme zu H.WINKLER.

In Anlehnung an die Vorgehensweise der amerikanischen Spechte zur Saftnutzung gibt es verschiedene Anhaltspunkte dafür, daß sich das Ringeln aus der Entwicklungsgeschichte der hiesigen Spechte erklären läßt, nicht mehr und nicht weniger. Dieser Frage gehe ich unter dem Gesichtspunkt "Ein evolutionäres Stadium?" / Teil III.3.3 in meiner Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER nach.

# Teil I.5. <u>Verwechslungen und Fehldeutungen</u> <u>zu Ringelungen</u>

Die im **Bildband** enthaltenen Fotos, Abbildungen, Tabellen und Karten sind zunächst nichts anderes als Dokumente zu den im Textband erörterten Sachverhalten, welcher Art auch immer. Sowohl die Spechtringelungen selbst als auch Scheinringelungen (MIECH 1986) (Verwechslungsmöglichkeiten) sind überaus bildbedürftig. Darüber hinaus sind die Bilder eine wichtige Grundlage für die Beurteilung und das Ansprechen entsprechender Rindenbeschädigungen in der Praxis (Feldbiologie).

80

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Es ist mir wiederholt zu Ohren gekommen, daß man mit diesem >Instrument< angeblich ein Rauschen des Wasserstroms im Baum wahrnehmen und vermitteln könne (Kindern ;>Waldkindergarten<). Die Saftströme im Baum bewegen sich jedoch so langsam, daß sie keine Fließ- oder Reibungsgeräusche erzeugen (Glockenkurven ähnlicher Tagesgang, verschieden in den Baumteilen, abhängig von der Witterung: in der Größenordnung von 1-2 m pro Stunde bei Nadelhölzern, 4-40 m bei Laubbäumen / Näh. bei HUBER 1956 S. 38 – 42). Was mit Hilfe des an einem Baum angelegten Stethoskops an >Rauschen< allenfalls wahrnehmbar ist, ist dem in größeren Meereschnecken (>Muscheln<) hörbaren Geräusch vergleichbar, dabei nicht des eigenen Blutstromes der horchenden Person, wie einst geglaubt; vielmehr sind es Schallwellen = Luft-Vibrationen aus der Umgebung, die man ohne Verstärker normalerweise nicht hört. Vom Baum kommen allenfalls Knacktöne o.dgl. von windbewegten Ästen oder von Stammbiegungen, die man auch ohne >Hörrohr< vernimmt; das Stethoskop verstärkt sie nur.

Für Kenner sind zwar die meisten Spechtringelungen auf Grund bestimmter äußerlicher Merkmale so gut wie unverwechselbar. Es gibt aber die eine oder andere durch andere Tiere herbeigeführte Beschädigung an der Baumrinde als auch die eine oder andere natürliche Bildung, die entfernt ähnlich ist oder gar zum Verwechseln sein kann und jeweils letztlich erst durch Aufschneiden enträtselbar ist bzw. wäre (s. bspw. Buch-Foto 221, 228). Meist handelt es sich dabei um natürliche Bildungen der Rinde oder Borke (s.u.a. Buch-Foto 238-240), um

### sog. SCHEINRINGELUNGEN:

Diesen wurde bisher in der Spechtliteratur so gut wie keine Beachtung geschenkt (Ausnahme MIECH 1986 Abb. 13). Im Buch sind sie in Kap. A 3 unter Aufbietung von reichlich Bildmaterial besprochen. Unter Verweis auf solche Buch-Fotos seien hier einige davon nachfolgend kurz umrissen, ungeachtet der Vielfalt der Verwechslungsmöglichkeiten. Die im Vordergrund stehenden natürlichen Bildungen der Rinde mancher Bäume treten in ihrer individuellen Verschiedenheit oft nur an bestimmten Bäumen dazu in einem bestimmten Alter auf. Gewisse Schwierigkeiten machen manchmal Birken, insofern sie im fortgeschrittenen Alter ziemlich häufig irritierende natürliche schwärzliche grindige Rindenzonen aufweisen (Buch-Foto 30, 128). Die für die Feldbiologie bedeutsamste Verwechslungsmöglichkeit sind indessen bei mehreren Baumarten -- individuell unterschiedlich -- deren Lentizellen (>Korkwarzen<, nicht etwa Hypertrophien, wie es einmal heißt / Buch S.147) in einer Anordnung und im Aussehen ähnlich wie Ringelungs-Hiebsnarben, besonders häufig und auffällig an den -- ja -- meisten Salweiden Salix caprea (Buch-Foto 220, 222), an manchen Zitterpappeln = Aspen Populus tremula (Buch-Foto 224, 225), besonders ausgeprägt an der Silberpappel Populus alba [Bild 63] (= Buch-Foto 226, also auch hierbei in baumindividueller Unterschiedlichkeit, des Weiteren an jungen Stämmchen vom (seltenen) Kreuzdorn Rhamnus catharticus (Buch-Foto 227). In ungewissen Fällen wie dem Bei-



[Bild 63]

spiel Salweide (Buch-Foto 221, 222), sowie am Feldahorn (Buch-Foto 228 in Spanien) mußte ich zwecks Klärung das Holz unter den Rindennarben aufschneiden, weil die natürlichen Lentizellen im Holz nicht die den Spechthieben eigenen Makel (Farbflecken; s. Aspekt 7) aufweisen.

Daß es an Bäumen, soweit mir bekannt, noch weitere verwechselbare Lentizellen-Bildungen gibt, mache ich am Bild einer anderen Weidenart (Buch-Foto 223) sowie mit den Buch-Fotos 229-232 deutlich. Ziemlich klar steht es um die Lentizellen



[Bild 64 A+B]



Fotos: J. Brucklacher

an Kirschbäumen, die so gut wie immer in auffälligen horizontalen schmalen Bändern, teils kurz, teils lang angeordnet sind (Buch-Foto 233+234).

Weitere Verwechslungsmöglichkeiten hängen mit (halb) verborgenen proventiven Knospen = >schlafenden Augen< am Stamm zusammen (s.im Buch S.148-149 mit den Buch-Fotos 238a,b - 240 von Platane, einer Scheinzypresse und einer Eibe).

Die Baumart **Esche** wird nach bisherigem Kenntnisstand nicht geringelt (bisher 2 Ausnahmen unter Abertausenden von kontrollierten Bäumen; s. unter Aspekt 2 / S. 40). Doch einer Besonderheit an älteren bis alten Eschen wegen verdient sie aber doch der Erwähnung: v.a.ältere, zumal stärker bis sehr stark verborkte Stämme weisen oft kleine Stellen von Fingernagel- bis Daumengröße auf, an denen die Borke abgesprengt ist. Solange diese anfangs hellen Flecken, die manchmal als >Sprenkelung< des Stamms ins Auge fallen (Buch-Foto 237), gar zufällig noch in

einer reihigen Anordnung æ stehen, kann der Eindruck von einer Ringelung vorliegen. Dabei handelt es sich um Stellen, die vom Bunten Eschenbastkäfer zwecks Reifefraß und Überwinterung besetzt waren, denen der Vogel hier nachgestellt hatte; dieser Sachverhalt selbst ist nebensächlich (nochmal aufgegriffen im Teil II.2 Abschuppen).

Gelegentlich stößt man im Wald auf eine ältere Kiefer mit dem seltsamen Aussehen eines von HALLA (1998) treffend als "Schuppenschürzen-Kiefer" = "Kragenkiefer" (Näh. im Buch S. 147) bezeichneten Baumes. Bei solchen Exemplaren sind infolge einer wachstumsbedingten Wulstbildung



[Bild XY]

(Ausbeulung) im Bereich der ehemaligen Astquirle regelmäßig nur partiell einseitig (also nicht stammumfassend) bis zu handgroße Borke-Platten nach außen aufwärts abgestülpt [Bild 64 A +B]; vgl. Buch-Foto 241.

#### ! Was es nicht alles gibt !!

Jüngst stieß ich auf die im **[Bild XY]** gezeigte Realität: der untere Teil einer abgestorbenen Buche (Durchmesser etwa 15 cm) weist fast durchweg eine lochförmige Perforierung der toten Rinde auf, was – aus der Ferne betrachtet – entfernt einer Ringelung ähnlich sieht. Eine Verwechslung ist jedoch nicht möglich! Hier hat ein / der Specht dieses tote Objekt auf Beute hin mit Hilfe von sondierenden Hieben an einer Vielzahl von rundlichen Probierstellen (mit jeweils ein bis mehreren Einschlägen, was an den Wundtyp II erinnert) auf das Vorhandensein von Insekten als Beute (es seien Larven, Puppen oder Imagines) hin abgeklopft. Offensichtlich wurde er nicht oder kaum fündig; denn sonst wäre an entsprechenden Stellen die tote Rinde/Borke abgeschlagen; Anhaltspunkte dazu wie bspw. Larvengänge mit Ausbohrlöchern von Bockkäfern o.ä. konnte auch ich nicht feststellen.

Ich erinnere mich recht genau an ein analoges Erscheinungsbild einer an Ringelung gemahnenden Bearbeitung einer gefällten alten Fichte mit weitgehend ausgeflogenem Buchdrucker-Befall, wo ebenfalls von einem Specht der Stamm noch in diesem Stadium systematisch auf Beute hin untersucht war. Das hier vorliegende Erscheinungsbild läßt an die von dem bedeutenden Zoologen B. Altum (1824-1900) einst hartnäckig vertretene Deutung der Spechtringelung als sog. <u>Perkussionstheorie</u> denken (Näheres im Buch. S. 451 - 456).

## Teil I.6 RINDENBESCHÄDIGUNGEN VOM SIEBENSCHLÄFER

Rindenbeschädigungen vom Siebenschläfer Glis glis (fallweise auch die adäquaten Schadbilder vom Gartenschläfer Eliomys quercinus) haben für die Feldbiologie schlechthin einen wichtigen Stellenwert. Mit Blick auf Verwechslungsmöglichkeiten hielt ich es bei der Abfassung des Buches mangels einer sachlich fundierten, d.h. auch unter kritischer Verarbeitung der Literatur abgefassten Abhandlung über Siebenschläfer-Schadbilder bzw. Schäden angebracht und möglich, alle meine Befunde zu diesem Themenkreis in Wort und Bildern (ohne populationsdynamische Einlassungen) im Buch aufzuzeigen, dies nicht zuletzt zwecks der Sicherung meiner Beobachtungen und Erkenntnisse samt Fotos aus vieljährigen Beobachtungen; denn diese waren bis dahin nur bruchstückhaft in forstlichen >Organen< veröffentlicht (DENGLER 1998, 2002a); viele Jahre lang hatte ich mich eigens damit befaßt. Trotz einer großen Breite des damit veröffentlichten Materials bedarf dieser Sektor der Bilch-Biologie aber durchaus auch heute noch weiterer Beobachtungen. Dies ist schwierig, nicht allein deshalb, weil diese Tiere ein heimliches Dasein führen und das Auftreten von Rindenschäden der Bilche im Großen und Ganzen meist ziemlich verborgen vor sich geht, sondern in Anbetracht der Tatsache, daß sie (abgesehen von lokalen Gegebenheiten) noch seltener als Spechtringelungen erfolgen. Zusätzlich ist das Vorkommen dieser Nager im Verlauf der Jahre überaus wechselhaft; manchmal fehlen sie völlig über Jahre hinweg (trotz häufigem Vorkommen von Bilchen, wovon die Ergebnisse von Vogelnistkasten-Kontrollen reichlich Zeugnis ablegen) oder sie treten nur örtlich auf, in andern Jahren sehr stark und dann auch überregional.

Auch bei den Rindenbeschädigungen der Bilche ist meist von Ringelungen die Rede, obwohl ihr Erscheinungsbild, ihr Aussehen dieser bildlichen Vorstellung meist überhaupt nicht entspricht. Nun habe ich ungeachtet dessen, daß mein Buch die Specht-Thematik zum Gegenstand hat, dort die **Rindenbeschädigungen des Siebenschläfers** weit über Verwechslungsmöglichkeiten hinaus dargestellt (11 Textseiten im Buch mit Fotos 285-337 auf 27 Seiten im Bildband), nämlich in der ganzen Breite der mir im Laufe von mehr als 2 Jahrzehnten untergekommenen Schadbilder.

dies mit folgender Begründung: Zum einen sind die von diesen Nagern herbeigeführten Rindenbeschädigungen in der von mir festgestellten Vielfalt und Beschaffenheit (wohl stark individuell bedingt) noch nicht bekannt, ähnlich wie bisher die Spechtringelung. Dabei geht es dem Bilch wie den Spechten um Baumsaft als Nahrung, dabei einzig und allein um den Phloemsaft (zur Blutungszeit sind Bilche ohnehin noch im Winterschlaf), fallweise darüber hinaus auch um das Kambium. Die Nager verüben dazu ihre Rindenbeschädigungen, in erster Linie durch das Schälen der Baumrinde (welche sie entgegen in der Literatur kursierender Meinung nicht verzehren, auch nicht in kleinsten Teilen / Lit. s.o.!), dies dient i.e.L. der Freilegung des Kambiums einschließlich der Safthaut; diese belecken sie im noch frischen Zustand, zumindest zunächst: darüber hinaus schaben sie oft zusätzlich dieses äußerst dünne. aber höchst nährstoffreiche Substrat ganz oder zu Teilen mit den Zähnen ab (Buch-Foto 329 - 331, 333 - 335).

Des baumphysiologischen Hintergrunds wegen (betr. der Phloemsaft-Ressource) ist es ferner der Erwähnung wert, daß auch **Hornissen** gelegentlich etwa zur gleichen Zeit (v.a. gegen den Herbst zu) an jungen Trieben von Laubbäumen (Birken, Weiden u.a.m.)

die dünne Rinde samt Kambium mit ihren spitzen Mandibeln abraspeln [Bild 65], aus pflanzenphysiologischer Ursache in Richtung Triebende. Auf Grund ihrer dabei hinterlassenen spezifischen Spuren (s. Buch-Seite 143 / Fußnote 1; Buch Seite 221 / Fußnote 15) sind aber

ihre Schälwunden (zumindest im noch einigermaßen frischen Stadium) mit Siebenschläfer-Schälstellen nicht verwechselbar, vollends nicht mit Spechtringelungswunden.

Zurück zu den Verwechslungsmöglichkeiten zwischen Spechtringelung und Rindenbeschädigungen vom Siebenschläfer. Unter den äußerst facettenreichen überaus vielgestaltigen höchst unterschiedlichen Formen der Rindenbeschädigungen dieser Nager (wie sie die vielen Bilder im Buch belegen) aibt es streng genommen nur eine einzige Form. die



[Bild 66]

[Bild 65]

Spechtringelungen nahe kommt oder gar völlig mit ihnen identisch sind; es sind die allein aus Gründen des Saftgenusses verübten von mir als sog. **Anbisse / Einbisse** 

bezeichneten Rindenbeschädigungen [Bild 66], besonders an jungen noch nicht verborkten Baumteilen. Sie gleichen im frischen Zustand nach Aussehen und Beschaffenheit der Kardinalform der Spechtringelung, dem Wundtyp I, genauer den Horizontalhieben = (Buch-Foto 294), logischerweise auch nach ihrer Vernarbung [Bild 67] = (Buch-Fotos 295-298). Diese Wundform fand ich gelegentlich verstreut oder in reichlicher Anzahl über größere Schaftzonen hinweg an Weiden Salix spec. (Buch-Fotos 286b,c, 287) und an vielen Hainbuche-Stämmchen (Buch-Fotos 293 und 294-298), jedoch nur örtlich. Immer wieder gab es Anhaltspunkte dafür, daß die Verschiedenheit der Rindenbeschädigungen vom Siebenschläfer überaus stark individuell bedingt ist. Die fleckenförmigen Narben an diesem Objekt wie auch beim nächsten Foto gehen auf eine andere Form der Rindenbeschädigung, die sog. Skarifizierung (Näh, im Buch S. 581) zurück.



[Bild 67]

Wie [Bild 66] zeigt, stellt der Nager durch Anbisse/Einbisse mit den unteren Schneidezähnen mehr oder weniger horizontale Schnittwunden in die Rinde her, dazu oft wie bei einer Spechtringelung mit kleinem Abstand in reihiger weitgehend horizontaler bis leicht ansteigender Anordnung (Buch-Foto 290, 291), allerdings nicht so aleichmäßig wie der Specht. Wie zu sehen ist [Bild 66], waren die frühmorgens zur Dämmerungszeit von mir vorgefundenen Einbisse noch feucht, eindeutig von Phloemsaft. Genauso verhielt es sich an zu dieser Tageszeit von mir angebrachten gleichartigen seichten Einschnitten mit dem Messer; der Saft trat in Spuren (kaum einmal als ganzer Tropfen) in Erscheinung, also ganz entsprechend den pflanzenphysiologischen Regeln (s. Aspekt 11 bzw. meine Stellungnahme zu H. WINKLER), insofern schnell eine Blockade des Saftaustritts eintritt. Offensichtlich begnügt sich das nächtlich aktive Tier bei diesem Vorgehen jeweils mit der minimalen Ergiebigkeit der solcherart angebissenen Stellen, d.h. ohne weiter ausgreifende Beschädigungen, bspw. regelrechtes Abschälen (wie dies zur gleichen Zeit an anderen Objekten vorkommt) von Rindenteilen unterschiedlichster Größe, wie es in solchen Fällen die zu Boden fallenden Fragmente bezeugen (Buch-Fotos 336-339). Die dabei vorliegende Konstellation erinnert an die von J.WEISS in seiner Rezension zur Spechtringelung zugunsten der Saftgenuß-Theorie geltend gemachte Meinung, insofern es sich bei diesen Biss-Beschädigungen auch dann um ein funktionsgetragendes Verhalten handelt, wenn dem Nager an der jeweiligen Wunde allenfalls auch nur eine minimalste Phloemsaft-Mengen zuteil wird.

Entfernt ähnlich und bereits nicht verwechselbar sind als abgeleitete Form die sog. >schuppigen Anbisse / Anrisse< (Buch-Foto 299 - 304), bei denen der Nager die Rinde an der Anbisstelle leicht anhebt. Auch bei dieser Wundform fallen im Unterschied zu allen übrigen keine Rindenspäne an.

Erwähnung verdient folgender grundsätzliche Befund zu den Rindenverletzungen vom Siebenschläfer: die überwiegend im Sommer bis Frühherbst verübten Zugriffe des Bilchs (es gibt sie fallweise aber schon ab Mai nach dem Winterschlaf) konnte ich nie in heißen trockenen Sommern, die mich zur Nachsuche geradezu angeregt hatten, registrieren, sondern nur zu Zeiten guter Wasserversorgung, eher in bzw. nach Regenperioden; soweit mein Befund, der noch der Bestätigung von anderer Seite bedarf. Daher lassen sich all die Bechädigungen der Bäume durch den Bilch, im wesentlichen durch Schälschäden, gar nicht anders interpretieren, als daß sie zum Zweck des Genuss' des süßen Phloemsaftes als Nahrung (schwerlich nur als Stimulans) erfolgen, auf jeden Fall nicht aus purem Durst.

Wie gesagt verheilen und vernarben die hier vorgestellten Einbißstellen genau wie bei einer adäquaten Spechtringelung, nämlich bei den manchmal vorkommenden <u>Hiebsreihen aus Horizontalhieben</u> (s. Buch-Foto 70 = Buch-Abb. 1 H bzw. Abb. 1C und Abb. 1G sowie bei [Bild 7] jeweils die Reihen b, Näh. bei Aspekt 1). Diese Verwechslungsmöglichkeit kenne ich nur von Hainbuchen und Salweiden.

Bei einer Bilch-Arbeit sind fallweise meist anderweitige Wunden ein Indiz für den Verursacher, v. a. die nach der sog. >Bekleidung< (Flächenkallus, nicht durch Überwallung /Näh. im Buch S. 61 – 62) kleinfleckenweiser Schälwunden (Buch-Foto 306-309) aus der sog. Skarifizierung hervorgegangenen Rindennarben [Bild 66+67]; ein stichhaltiger Beweis sind sie jedoch nicht, da sie an einem Objekt gelegentlich auch gemischt mit der Spechtringelung vorkommen (Buch-Foto 311).

Daß man eine geradezu modellhafte Bilch-Ringelung an einer Ulme in Form von Rundum-Ringwunden (Buch-Foto 322) fälschlicherweise als eine Ringelung vom Schwarzspecht mißdeutet hat, sei an dieser Stelle nur der notwendigen Berichtigung von Lehrbüchern wegen erwähnt (Näheres hierzu bei Hackschäden Teil II.1 = S. 92 unter dem Stichwort "Korrekturfall").

Daß der für überaus genaue Vogel-Beobachtungen bekannte Forstmann Dr. h.c. Wulf GATTER eine für ihn bis dahin unbekannte Form der Rindenschälung vom Siebenschläfer, die oben genannte >Skarifizierung<, hierbei in der von mir als >schuppige Skarifizierung< (Näh. Buch-Fotos 312-316) bezeichneten speziellen Form mit haftend-verbleibendem Rindenspan verdachtsweise einem >unbekannten Specht< zugeschrieben hat (Buch-Foto 320), beruht auf der bis dahin noch nicht beschriebenen Vielfalt von Bilch-Schälwunden (s. Buch Kap. E = S. 573 –584).

# Teil II: Sonstige Spechtaktivitäten

# Teil II.1: HACKSCHÄDEN (Buch Kap.B 6, dort 44 Seiten !!)

Sind schon Ringelungen, insgesamt betrachtet, ziemlich selten, so erst recht Hackschäden. Darunter versteht man Beschädigungen an gesunden Bäumen, jungen wie alten, die von Spechten im Unterschied zu den nach einem ziemlich einheitlichen Muster ausgeführten Ringelungen durch Anhacken, Behacken, Zerhacken, Zerfetzen, Zerrupfen, Zerspleißen oder Abspalten und Abtragen der Rinde, teils nur bis auf den Bast, teils auch bis aufs Holz oder gar tiefer zustande kommen. Derlei erfolgt plätze- und gelegentlich streifenweise, mitunter auch nahezu punktuell; im letzteren Fall sehen die betroffenen Stellen [Bild 68] manchmal aus wie grob gerupft; in der Literatutur ist von "Losreißen", "Herausreißen von Rindenfetzen" die Rede; wohl irrtümlich; authentische Belege hierfür sucht man vergebens. Derlei >Zerspleißungen< kommen wohl ebenfalls durch Schnabelhiebe zustande, beruhen also nicht darauf, daß die Spechte ihren Schnabel als eine Pinzette benutzen wie möglicherweise beim Ringelungs-Wundtyp IV (S. 24-25). Es wäre nicht Natur, wenn es nicht auch den einen oder anderen Grenzfall gäbe, so zum sog. Abschuppen (s.u.). Und all die recht unterschiedlichen Schadbilder kamen auch schon früher vor (s. Fig.4 in der Buch-Abb.3 / S. 291 und besonders die Buch-Abb. 27 von 1898 als >exzessives Beispiel<): Buch-Foto 265 ist ein Beispiel aus gegenwärtiger Zeit von einer wiederholt bearbeiteten Vogelbeere.

Manchmal sind neben den fetzen- bis plätzeweise bearbeiteten Rindenzonen auch noch Ringelungshiebe eingestreut oder steht der eine oder andere Hackschaden in engster Nachbarschaft zu einer Beringelung (Buch-Fotos 250, 254, 268 g, h), wobei man dann nicht weiß, ob beides zusammen gehört. Dies führte einst zu der Vorstellung, daß es sich beim Ringeln (bildhaft als "Tätowirung" bezeichnet / ALTUM 1889) und Hackschäden um 2 Seiten einer Medaille handle: die Art und Weise der Bearbeitung richte sich nach der Beschaffenheit der Rinde bzw. nach dem Alter der Bäume (Buch S. 505), was zweifellos unzutreffend ist, auch wenn es im Einzelfall hierfür eindrucksvolle Beispiele gibt; so waren in Niederösterreich die Hackschäden an Sorbus domestica (Buch-Foto 267) auf "rauhborkige ...Stammteile" beschränkt (Buch S. 527). Genauso wenig trifft die Ansicht zur Tiefe der



[Bild 68]



[Bild 69]

Hiebswunden zu, wonach Hackschäden
im Unterschied zum
Ringeln nicht bis auf's
Kambium gehen würden. Zwar kommt dies
vor (s.Buch S.50), aber
es ist absolut keine
Regel. Es hieß, daß
es unregelmäßige Verwundungen seien, bei
denen "von einer >Ringelung< nicht gespro-



[Bild 70]

chen werden könne" (RATZEBURG 1876). Erst etwa 25 Jahre später wurde schlußendlich und unmißverständlich klargestellt, daß Hackschäden "eine vom Ringeln abweichende besondere Art der Beschädigung" sind (FUCHS 1905, GRÖSSINGER 1928). Diese Aussage wurde danach nie wieder in Zweifel gezogen. Anders ausgedrückt hieß es: "Dieses Klopfen und Zerfetzen … hat mit dem Ringeln entschieden nichts zu tun – ersteres geschieht planlos, regellos, letzteres offenbar immer gleichartig, mit Vorbedacht und im Bewußtsein eines bestimmten Zweckes." Ob dies so genau zutrifft, bezweifle ich, denn es gibt, wie gleich noch gezeigt wird, auch Hackschäden mit einem klaren eindeutigem >Muster< der Bearbeitung [Bild 71].

Die Vielfalt der durch Behacken hervorgebrachten Schadbilder ist eben überaus groß, >bunt<, ein breites facettenreiches >Feld<. Auch ist die Größe der Hackstellen extrem unterschiedlich. Mein im Buch unternommener Versuch, analog zur Ringelung nach

Form und Beschaffenheit 4 unterschiedliche Hackschaden-Typen zu kreieren (Buch S. 507-508), macht nach meiner inzwischen gewonnenen Auffassung angesichts der Unterschiedlichkeit der Schadbilder und der oft an einem Objekt vorliegenden Mischung keinen Sinn. Das **Erscheinungsbild** der meisten Hackschäden erweckt ob ihrer meist unegelmäßigen Hiebswunden wegen den Eindruck eines chaotischen Vorgangs, nach Lust und Laune; dies belegen allein schon die hier gezeigten Bilder an einer jungen Eiche **[Bild 68]** und an einem Bergahorn **[Bild 69]**.

Doch gibt es besonders eindrucksvolle Fälle, bei denen das Schadbild auf einem optisch gezielt mit Tangentialschlägen nach links oder / und rechts ausgeführten Vorgang beruht [Bild 70] an einer Tanne und besonders eindrucksvoll [Bild 71] = Buch-Foto 253 von einem mir zugeschickten Stammstück einer jungen Buche mit >disziplinierten< präzise nach links wie rechts ausgeführten Hieben, genauso von einem Haselstrauch auf einer Hausterrasse nach einer Richtung hin erzeugten

Wundstelle (Buch-Foto 272). In solchen Fällen sind es Hackschäden >mit regelmäßigem Muster!<

Gelegentlich beschränkt sich der >Angriff< auf wenige Einschläge, diese sind dann also kaum mehr als ein Anwesenheitsmerkmal (s. [**Bild G**] auf dem Vorsatzblatt / hinten; s.auch die Buch-Fotos 246-249). Nähere Schilderungen zum Hergang solcher



[Bild 71]

Hackschäden sind mir nicht bekannt. Bei den eben aufgerufenen Fotos sind es die Hiebsspuren selbst, die zum einen darauf schließen lassen, wie sie zustande gekommen sind, zum anderen auch in kürzester Zeit, oft wohl binnen weniger Sekunden, nämlich zwingendermaßen Schlag auf Schlag und dies mit leicht geöffnetem Schnabel. Davon zeugen in [Bild 71] der winzige fadenförmige Bastrest in allen Schlagspuren, wie dies auch die zeichnerische Buch-Abb.16 von einer "Schwarzspechtarbeit" an einer sog. Spechtfichte (einer von der Rossameise Camponotus spec. befallenen Fichte) zeigt. Mit dem dadurch etwas breiteren Schnabel wird die Hebelfunktion etwas gesteigert. Die in ienem Fall gemessene Breite der Hiebsspur mit etwa 4 - 5 mm lässt auf den Verursacher schließen: entweder der Schwarzspecht oder der Grünspecht. beides nachweisliche Verursacher von Hackschäden. auf jeden Fall nicht der Gr.Buntspecht, der ansonsten für die meisten Hackschäden verantwortlich sein dürfte, wie dies auch die eine oder andere authentische

Beobachtung nahelegt. Den Hiebsspuren nach (man beachte eingestreute Ringelungsmarken) dürfte er in einem speziellen, sehr undurchsichtigen Fall im Gebirge bei Graz auch der >Missetäter< regelrechter Hackorgien [Bild 69+72], ferner [Foto E] auf der Rückseite vom Vorsatzblatt gewesen sein, v.a. an Bergahorn-Exemplaren

(s.auch Buch-Foto 268 a-g); Näh. zu diesem extremen Fall im Buch-Kap. B 1= S. 503 und B 6 = S. 532.

Bei Hackschäden gibt es keine bevorzugte Himmelsrichtung. Legt man alle Nachrichten und Befunde zugrunde, so läßt sich zur Höhe am Baum nur pauschal konstatieren, daß Hackschäden nahezu von der Basis bis in den Kronenraum, also von unten bis oben vorkommen können, aber jeweils meist begrenzt auf eine gewisse Stammzone. Die Meinung, daß dabei "nur rauhborkige, nie glattrindige Stammteile" bearbeitet werden, trifft nicht zu. Und betreffs dem Standort eines >Hackbaumes< sind es geradezu beliebige Örtlichkeiten, d.h. "in allen nur erdenklichen Lagen" (Buch S. 529, 536) und regional nach Maßgabe der vorlie-



[Bild 72]

genden Berichte und meinen eigenen Befunden aus ganz Deutschland, Tschechien, Frankreich und Spanien sind sie verstreut aus ganz Mitteleuropa bekannt und kommen sie höchstwahrscheinlich im ganzen Verbreitungsgebiet des Gr. Buntspechts vor.

Die **Häufigkeit** von Hackschäden bewegt sich zwischen höchst sporadisch und örtlicher Häufigkeit, insofern lokal manchmal ein beachtlicher Anteil einer bestimmten Baumart oder Baumkategorie betroffen ist. So wurde bspw. Ende des 19.Jahrhunderts geschildert, daß an einer Chausse von 227 jungen Eschenahorn (*Acer negundo*) - Bäumchen 178 Exemplare behackt waren (Näh. im Buch S. 532-533). Der Fall, daß sogar frisch gepflanzte Bäumchen das Opfer einer Attacke waren, ist aus späterer Zeit nicht erneut dokumentiert.

Auf das Erscheinungsbild von Hackschäden nimmt nicht nur die Art und Weise der Bearbeitung durch den jeweiligen Specht Einfluß, sondern auch die natürliche Beschaffenheit der Rinde: jung oder alt, glatt oder rauhborkig, spröd oder elastisch, deshalb bis zu einem gewissen Grad auch der Zeitpunkt ihrer Entstehung, die Jahreszeit. Hackschäden kommen nachweislich >im Winter wie im Sommer<, d.h. über das ganze Jahr zustande (Näh. dazu im Buch S. 530). Bei der Buche komme es eher zu "waagerecht abgespaltenen Stücken" (vgl. Buch-Foto 252 a-c), während die Rinde der Eiche "in kleinen Plätzen wie Zunder zerpfückt sei" (siehe [Bild 68], Buch-Abb. 267), was aber auch nicht generell zutrifft, wie bspw. die Buch-Fotos 261, 262 zeigen.

Mit das Bizarrste, was mir je zu Ohren und als Bilder vor Augen kam, zeigt stellvertretend die bereits genannte Bilder-Reihe 268 a-h im Buch und ist dort verstreut über die auf S. 526 – 529 näher beschrieben: Schäden über die Dauer von mehr als 10 Jahren verstreut über eine Fläche von 500 ha, v.a. an Bergahorn (mehrere 100 Bäume!!), aber auch an Eschen und Salweiden im Bergwald in der Steiermark / Österreich, überwiegend recht junge Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von etwa 7-11cm. Trotz großer Aufmerksamkeit des Waldbesitzers, allein schon der entstandenen Schäden wegen (nicht nur verunstaltete Bäume, sondern auch einzelne abgestorbene der heillos zugerichteten Exemplare), blieb bis >zuletzt< (gem. meinem Briefwechsel bis 2011) die verursachende Spechtart bzw. Spechte unbekannt, da sie nie dabei beobachtet werden konnten, nur ein Mal die Anwesenheit eines Gr. Buntspechts (Näh. im Buch S. 509). Den Hiebsspuren nach [Bild 72] dürfte er in jenem Fall der Missetäter sein oder gewesen sein (man beachte die eingestreuten Ringelwunden; davon können es auch sehr viel mehr sein, wie dies bspw. auch das Buch-Foto 254 zeigt.

Für die Annahme, daß es sich um ein Individuum bzw. mehrere Individuen gehandelt haben könnte, spricht hier der Umfang und die zeitliche Dauer der Schäden, des Weiteren die einst in manchen Fällen gemachte Feststellung, daß nach Abschuß eines beim Hacken angetroffenen Vogels das Geschehen ein Ende hatte, jedoch nicht immer; denn in anderen Fällen, so heißt es ausdrücklich, wurde das Hacken von einem anderen Specht fortgeführt, was ebenfalls auf Individualität hinauslaufen müßte, jedoch nicht ohne Weiteres einleuchtend ist. Bei einem weiteren bemerkenswerten Schadensfall in Österreich (im südlichen Wienerwald) wurden 23 von insgesamt

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Siehe hierzu die Buch-Fotos 157a,b sowie Näheres dazu Anhang 2 in meiner Abhandlung "Ein anonymer Schädling an Roteiche" = in "Forschungen zur kambiophagen Gallmücke *Resseliella quercivora /* 2004- Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg Nr. 19.

165 Speierlingen (*Sorbus domestica*) deftig bearbeitet [Buch-Foto 267], jedoch nicht bis ins Holz, so daß das Geschehen als "nicht holzschädlich" bezeichnet wurde.

Einmal entdeckt, rufen Hackschäden, so meine wiederholte Erfahrung, bei Forstleuten und anderen Personen meist **Erstaunen und Rätselraten** über den Verursacher hervor. Man will derlei bis dahin nie gesehen haben. Aber Hackschäden kommen heutzutage nicht häufiger vor wie früher, als man darin eine schwerwiegende Verunstaltung der Objekte sah.

Im geschichtlichen Rückblick betrachtet hat man im Verlauf von mehr als 150 Jahren Hackschäden verstreut über weite Teile von Mitteleuropa bis nach Skandinavien an nahezu 30 Baumarten registriert, v.a. an Laubhölzern. Die am häufigsten betroffene **Baumart** scheinen Eichen zu sein (also analog den Ringelungen), aber hierbei gerade nicht die für das Ringeln besonders prominente Roteiche. Wenn diese *Quercus rubra* je einmal Wundstellen am Stamm nach Art eines Hackschadens aufweisen sollte, dann geht es bei dieser Baumart möglicherweise in Richtung eines ganz seltenen außergewöhnlichen Schadens: nämlich durch einen ausnahmsweisen Befall von Ringelungswunden durch die Gallmücke *R. quercivora*, weil die Roteiche für dieses Insekt kaum attraktiv ist.<sup>8</sup>

Für das Vorkommen von <u>Hackschäden an Roteiche</u>, wie dies das Buch-Foto 264 zeigt, die an jenen Objekten mit Ringelwunden einhergingen (s. roter Pfeil), fehlt im Buch die Literaturstelle von REISCH / 1974 (S. 43). Dort wird im Blick auf Fremdländer konstatiert, speziell zur Roteiche im Heisteralter, dass diese Baumart nicht nur Gegenstand von Beringelungen sei, sondern an ihr auch das "Herausreißen von Rindenfetzen" vorkomme.

Im Großen und Ganzen verheilen auch Hackschäden ohne schwerwiegende Folgen für die Existenz des Baumes, es seien denn Gegebenheiten wie in dem oben genannten Fall in der Steiermark.

# Verwechslungen und Fehldeutungen zu Hackschäden

Fast erwartungsgemäß kam es in der Vergangenheit zu dem einen oder anderen Fehlurteil. Von anderen Tieren hervorgebrachte mit Hackschäden verwechselbare Rindenbeschädigungen gibt es zwar nur wenige; aber es ist nicht ausgeschlossen, daß die eine oder andere plätzeartige Schälstelle eines Siebenschläfers (im Bergwald vom Gartenschläfer) einem Hackschaden ähnlich ist, dies v.a. nach dessen Vernarbung, weil dann meist wichtige Indizien wie die Nagespuren und Wundeigenschaften (so die Beschaffenheit des bloßgelegten Kambiums und der Wundränder u.ä.) inzwischen fehlen.

Bei starkem Befall der Wunden (zumal von Ringelungen) durch die kambiophagen Insekten (s.Aspekt 8) kommt es oft zu folgender Konstellation: größere Brutbilder (s.Buch-Foto 139-141) nach Art vom >Eichenkrebs< (s:Aspekt 8) werden im Spätstadium vom Specht ausgeraubt (s.dazu [Bild 62]; die zurückbleibende Nekrosezone kann einem plätzeweisen Nageschaden eines Bilchs oder von einem Eichhörnchen

absolut gleichen (Buch-Fotos 143-144). Solche auf >Eichenkrebs< zurückgehende Schadbilder (im Französischen als "chancre ouvert" bezeichnet; vgl. Buch-Abb. 17b,c), die nach der Ausplünderung durch einen Specht zurückbleiben, waren immer wieder einmal Gegenstand einer Fehlinterpretation, eben als Schälstellen vom Eichhörnchen oder von einem Sieben- oder Gartenschläfer (Näh. s. Buch-S. 513ff). So hielt der ansonsten äußerst kritische Ornithologe GIBBS (1982; s. hierzu seine klare Absage 1983 an die Saftgenuß-Theorie: >Woodpecking is not synonymous with sapsucking<) eine solche Gegebenheit tatsächlich für Eichhörnchen-Schäden (Näh. s. Buch-Seite 515: 3.Fall); etwa 100 Jahre vorher hatte BODEN gleiches schon vermutet, jedoch nahezu umgehend die wahre Natur dieser Schadstellen erkannt (Näh. s. Buch-Seite 514: 2.Fall).

# >Korrektur-Fall<

Das mit dem Buch-Foto 322 aufgezeigte eindeutige Fehlurteil an einer zweifellos von einem Bilch (Sieben- oder Gartenschläfer) geringelten Ulme als Schwarzspecht-Arbeit dürfte einer Literaturangabe zu Hackschäden dieses Spechtes geschuldet sein. Es ist die auf diesem Sektor größte >Entgleisung<, die jetzt noch einer Korrektur bedarf. Dazu Folgendes: Es waren etwa zu Anfang des 20. Jahrhunderts in Nordost-Böhmen festgestellte Schälwunden an Kiefern gewesen, die man dem Schwarzspecht zur Last legte, dies jedoch rein spekulativ in Anlehnung an zuvor in räumlicher Nähe authentisch beobachteter plätzeweiser Rindenablösungen von beachtlicher Größe an "15-16 cm starken Ahorn- und Eschenbäumen" durch eben den Schwarzspecht. Dieser im Buch auf S. 517 – 521 von mir näher dargelegte korrekturbedürftige Fall ging als "ein regelrechtes Schälen ... während der Saftzeit der Bäume ... als seltener Ausnahmefall ... einzelner Individuen" des Schwarzspechtes in die maßgebenden Lehrbücher ein, zuletzt noch unkritisch in das Buch "Waldschutz auf ökologischer Grundlage" / 2002 von ALTENKIRCH et al.), unkritisch deshalb, weil zuvor schon verschiedentlich (u.a. von GLUTZ v. BLOTZHEIM) Zweifel an dieser Interpretation geäußert und eine Prüfung angeraten worden war. Im Anhalt an die überaus genau beschriebene originäre Situation an den im Fokus stehenden Schälwunden inklusiv einiger Zeichnungen zu den Schadbildern (s.dazu die Buch-Abb'n 29 a-h) habe ich diesen Fall bereits im Buch-Kap. B 2.4 akribisch analysiert (s. dort) und kam zu dem Ergebnis, daß es sich seinerzeit keinesfalls um einen Hackschaden eines Spechts welcher Art auch immer, gehandelt hat, sondern um Schälschäden vom Eichhörnchen, es daher angebracht sei, den jetzt noch bestehenden Irrtum im Schrifttum zu korrigieren.

Doch gibt es auch den umgekehrten Fall, daß es sich bei den dem Eichhörnchen nachgesagten Schälschäden eindeutig, wie oben schon erwähnt (GIBBS 1982), um vom Buntspecht ausgeraubte Befallsstellen der kambiophagen Gallmücke *Resseliella quercivora* in Spechtringelungen gehandelt hatte (Buch-Fotos 143-145; Näh. im Buch S. 515: 3.Fall); deren ursprüngliche Beschaffenheit (zumal der Wundränder und des Kambiums) war inzwischen verloren gegangen. Und wie ebenfalls schon gesagt, hatte BODEN (1879) diese Fehlinterpretation schon vor also 150 Jahre erkannt, was jedoch der Vergessenheit anheim fiel.

Anders als man vermuten möchte, sind Hackschäden anscheinend selten das Ergebnis einer einmaligen Bearbeitung der Hackzone eines Objekts. Manchmal läßt allein schon das Schadbild erkennen, daß die Schadstelle bzw. Schadzone wiederholt aufgesucht und angeschlagen wurde; mitunter erfolgen die Angriffe über 2 bis viele Jahre (Buch-Foto 253, 263, 263N, 265, 266), so daß möglicherweise auch Individuen einer späteren Generation dabei beteiligt waren, dies im Einklang mit meinen eigenen Beobachtungen (Buch-Foto 261, 262); man geht davon aus, daß für Hackschäden in erster Linie einzelne Specht-Individuen verantwortlich sind.

### Ursache und Zweck der Hackschäden

Schließlich stellt sich die Frage nach der Ursache und dem Zweck von Hackschäden für die Spechte (Näh. im Buch in Kap. B 7 / S. 534 – 540). Teils ist die Rede von einem "planlosen, regellosen Verhalten" ohne erkennbaren Grund. Der eine oder andere Hackschaden sei einer "erregungsregulierenden Aktivität" zuzuschreiben, sei das Ergebnis von einem spontanen reflektorischen Demonstrationsgehabe, eine "Übersprunghandlung", beruhe also auf dem Abregieren einer inneren Spannung, eines Erregungszustandes: "Dampf ablassen", "Erregungsentladung". Hacken gehöre nun einmal zum "Seelenhaushalt" der Spechte. Als weitere nicht näher faßbare tierpsychologische Gründe werden "Mutwille, Neugierde, Täuschung" genannt, ferner Kraftüberschuß bei Jungspechten.

Gegen derartige Erklärungen als spontane Augenblicksgeschehnisse spricht in manchen Fällen allein schon die zeitlich notwendige Dauer der Herstellung der jeweiligen Schadstelle, ferner eine wiederholte Bearbeitung sowie weitere Schadstellen.

Von anderer Seite wird "die Verfolgung eines bestimmten Zwecks" unterstellt, jedoch ein solcher kaum einmal explizit genannt, darunter sogar das Ziel von Saftgenuß (Näh.im Buch S. 535), ohne daß hierzu ein leisester Anhaltspunkt vorgelegen hatte und allein schon aus der baumphysiologischen Sicht abseitiger gar nicht sein könnte, nämlich genau wie die daran geknüpften Deutung des Ringelns. Es ist also Alles in Allem ein Sammelsurium von Annahmen, so wie einst zur Ringelung (Buch-S. 537 – 538), die uns auch bei den Hackuntaten begegnen werden.

Man mag es schwerlich glauben, daß man einst die Notwendigkeit sah, Maßnahmen gegen den Fortgang solcher Beschädigungen zu ergreifen, bspw. durch Einbinden mir Reisig oder Stroh oder gar durch Auftragen geruchswiksamer Stofflichkeiten (bspw. Schweine-Mist) zwecks Vergrämung des Vogels, eine von vornherein nutzlose Maßnahme. Ferner wurde zwecks Ausheilen von Hackschäden ein Lehmverband angelegt; es ging in solchen Fällene meist um >prominente< Objekte wie bspw. junge Alleebäume. Weitere Angaben finden sich im Buch-Kap.B 8 (S. 541).

# Teil II.2: Das <u>ABSCHUPPEN</u> (Buch Kap. C, dort 5 Seiten: S. 547-551)

Mit diesem bildhaften Begriff bezeichnet man das Ablösen, Abhaken, Absprengen, Abschlagen abgestorbener äußerer Rinde- bzw. Borketeile an Bäumen mit einer entsprechenden Rindenbeschaffenheit, fast immer alten Stämmen [Buch-Fotos

278-280]. Bei einigen wenigen Gehölzarten ähnelt diese Spechtarbeit dem natürlichen Vorgang der Abstoßung ältester Rindenschichten im Zuge des Wachstums, beispielsweise wie das Buch-Foto 276 von einem altem Bergahorn zeigt.

Bei manchen Spechtarten wie beim Dreizehenspecht ist solches Abschuppen Teil ihrer üblichen Verhaltensweise, insofern sie es beim Absuchen der Stämme nach versteckter Nahrung anwenden, also die äußere Borke in mehr oder weniger kleinen Fragmenten systematisch mit seitlichen Schlägen nach links wie rechts absprengen; Hiebsspuren dieser peripheren Bearbeitung findet man so gut wie nie! An Lärchen wird dieser Vorgang in der Literatur bildhaft als "Entblättern" bezeichnet (Literaturstelle verloren). An manchen Baumarten wie beispielsweise der Douglasie führt dies zu einer deutlichen >Rötung< unter Hervortreten deutlich rötlicher tieferer Rinden-/Borkepartien [Bild 73] (Buch-Foto 281), was sich auch nach der Bearbeitung vom Eichhörnchen zwecks der Gewinnung von Nestmaterial an entsprechenden Baumarten mit einer faseriger rötlich Rinde zeigt, so an der Japanischen Sicheltanne Cryptomerica japonica, an der Sumpfzypresse Taxodium distichum sowie am Ur-

weltmammutbaum *Metasequia* glyptostroboides (s. DENGLER

2007).

An kranken oder bereits abgestorbenen Bäumen ist das Abschuppen eine Vorarbeit zur Sondierung und Lokalisierung tiefer verborgener Beuteobjekte, die der Vogel mit Hilfe der Perkussion aufspürt; diese Form der Lokalisierung ist nämlich angeblich nur bei dünnerer Rinde erfolgreich.

Geradezu ein Kuriosum ist die von mir erst ganz zuletzt (angelegentlich einer Wanderung zum Wildseemoor im Schwarzwald) bei Kaltenbronn partiell am Stamm einer alten gesunden Überhalt-Kiefer entdeckte plätzeweise Abschuppung teils bis auf den Splint an mehreren (wie man sieht) >prominenten< Stellen sowie noch etwas höher hinauf an der Unterseite der Ansatzstellen der untersten Kronenäste [Bild H] (Foto auf der Rücksei-



[Bild 73]

te vom Vorsatzblatt; Förster Martin Hauser / Oktober 2018); weiter oben täuscht die Farbe der Spiegelrinde ein Abschuppen vor.

## Das sog. Scaling

Besonderes Augenmerk verdient das Abschuppen an gesunden Nadelbäumen im Zusammenhang mit der Spechtringelung. Wie? Wieso? Es gehört zum Grundverhalten des Dreizehenspechtes als auch des Gr.Buntspechts, dass sie beide an älteren Fichten mit ihrer grobschuppigen Borke (Buch-Foto 199 + 200), desgleichen an Kiefern und Lärchen (anscheinend z.T. auch an Tannen [Bild 19] und andeutungsweise bei Buch-Foto 196) vor dem Beringeln meist, also keineswegs immer, äußere meist kleineTeile der Borke ablösen (sog. **scaling** / siehe [Bild 21]. Sehr vage ist dabei manchmal die Abgrenzung zum Wundtyp IV, der nicht flächig erfolgt, sondern >sparsam<, was die Größe und die Anzahl der betroffenen Stellen betrifft; für ihn sind relativ kleine Flecken bezeichnend: [Bild 18 - 20] und die Buch-Fotos 2b, 87, 88, 121-123. In dem von mir als Präzedenzfall bezeichneten Darstellung 2017 des Verhaltens eines Dreizehenspecht-Paares nach einem Waldbrand in Finnland (Teil VI) wird dieses dem Ringeln vorausgehende Abschuppen eindrücklich beschrieben.

Wie das Buch-Foto 199 zeigt, treten die vom Dreizehenspecht abgeschuppten Rindenpartien mehr oder weniger auffällig als von Weitem sichtbare hellere gürtelähnliche Zonen in Erscheinung. Nach meinen eigenen wie fremden Befunden geht jedoch diese Vorarbeit zum Ringeln flächenmäßig manchmal weit über die Zonen hinaus, auf denen sodann die Ringelwunden in nur schmalen Hiebsreihen platziert werden (Buch-Foto 200 = [Bild 21]. Für das Ringeln selbst wäre diese Vorarbeit keinesfalls erforderlich, zumindest nicht in dem realisierten Ausmaß. Ein Sinn und Zweck dieses systematischen Vorgehens ist nicht erkennbar. Ich sehe darin einen Zusammenhang mit dem von mir als Ringelungsursache vermuteten "evolutionärem Stadium", wie ich dies über die Erwähnung in Aspekt 11 hinaus eigens in meiner Erörterung Teil III.3.3 nach meiner Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER darlege.

Zum Schluß noch eine **Verwechslungsmöglichkeit** an **Eschen**, die ich bereits in Teil I.5 unter dem Stichwort >Scheinringelungen< angesprochen habe. Hier noch einmal: Die Borke älterer bis alter Eschen ist ziemlich grob und dick. Daran entdeckt man manchmal hellfarbene Flecken, die meist vereinzelt über die Fläche verteilt sind, manchmal auch mehrere davon in Reihe stehen; das ganze macht den Eindruck einer >hellbraunen Sprenkelung< (Buch-Foto 237). Bei genauer Überprüfung stellt man fest, daß am Grund dieser >Löcher< die innere jüngere Rinde schmale Gänge aufweist oder aufwies. Es handelt sich um Reifefraß- und / oder Überwinterungsstellen des harmlosen Bunten Eschenbastkäfers *Hylesinus varius*, die der Specht als Nahrung herausholt. Infolge Nachdunkelung sind die besagten Hiebsstellen später kaum mehr wahrnehmbar (Buch-Foto 236).

### **Teil II.3: HACKUNTATEN** (Buch Kap.D, dort 19 Seiten)

Gegenstand von Hackschäden sind nicht nur gesunde Bäume, sondern mitunter auch Güter und Einrichtungen der menschlichen Wirtschaft, von mir als Hackuntaten bezeichnet (im Schrifttum ist u.a. von "Übergriffen", "Übel", "Unheil" die Rede), weil damit auch ökonomische Schäden oder Störungen einher gehen können, die über das übliche Erstaunen und / oder die Verärgerung und Ratlosigkeit betroffener Personen oder Betreiber beschädigter Anlagen hinausgehen. Grundsätzlich ist es nicht anders wie früher; bloß waren viele Gegenstände und Gegebenheiten, welche die Aufmerksamkeit der Vögel auf sich zogen, z.T. andere als heute: seinerzeit bspw. mit Lehm verputzte Mauern und Wände, Strohdächer, Schindeldächer, die Holzverkleidung von Bauwerken, Geräteschuppen, Waldhütten, Holz-

masten (sie sind es aber auch heute noch, selbst in einem Land wie den USA; dort lange Zeit ein Kardinalthema!), Bienenstöcke a.A. (Bienenkörbe, Bienenmagazine = sog. Beuten), von einer Höhlenbrüterbrut besetzte Naturhöhlen oder künstliche Nistkästen. Insgesamt liegt ein überaus buntes Feld von Befunden, Vorkommnissen, rätselhaften Ereignissen, Belästigungen und Schadensverläufen, gar >Unheil< auf der einen Seite, aber gleichermaßen auch Erklärungen und spekulativen Deutungen auf der andern Seite vor.

Ursächlich ließen sich manche dieser Spechtarbeiten auf Grund gesicherter Beobachtung der **Nahrungssuche** vom Grün- und vom Grauspecht zuschreiben, weniger dem Schwarzspecht und noch seltener dem Gr.Buntspecht. Letzterer macht sich dagegen wie gesagt auch heute noch gern an Holzmasten zwecks der Suche nach Beute in Ritzen, mitunter zur Anlage



[Bild 74]

eines Brutplatzes, eines Nachtquartiers, oder der Offenlegung eines Hohlraums = >Minierarbeit< zu schaffen, in jüngerer Zeit besonders aber an wärmegedämmten Hauswänden, zumal an Gebäuden mit Verkleidung bspw. mit Isolierschaum Stvropor oder einem anderen Isoliermaterial = Wärmeverbunddämmschutz (WVDS) mit >Predilektionsstellen< wie bspw. nahe zu Gebäudekanten [Bild 74]: in diesem Fall >lediglich< 2 Löcher vom Buntspecht an einem Haus in Tübingen, bei deren Herstellung ich Zeuge war; ich habe den einen oder anderen weiteren Fall persönlich kennen gelernt (Näheres im Buch), ich verfüge nicht über spektakulärere Bilder, die in der Literatur vielfältig erörtert werden. Derartige Hackuntaten kommen allenthalben ungeachtet des Materials und auch der Höhe am Bauwerk vor. ferner gelegentlich an Hütten a.A. sowie an Teilen von Holzkonstruktionen bei Häusern, sei es ein Balkon, eine Veranda, Fensterrahmen, die unterseitige Verschalung eines ausladenden Dachüberstandes oder ein in Holz aufgeführtes Gartenhäuschen. Es gab Fälle, bei denen man dem Missetäter "satanische Hartnäckigkeit" nachsagte. Zur Örtlichkeit heißt es, daß nahestehenden alten Bäumen die Funktion als >Trittsteine<, als >Brückenglied< zu "ihrer Klangatrappe" eine Bedeutung zukomme; allerdings gibt es dazu reichlich Gegenbeispiele.

### **Ursache(n) der Hackuntaten**

Fragt man nach der Ursache, nach Schlüsselreizen zu den Untaten, so dürften es in vielen Fällen Reize akustischer Natur sein, insofern es zur Lebensweise der Spechte gehört, Hohlstellen in Erwartung von Beute aufzuspüren oder schlichtweg um diese zu öffnen oder Refugien für die Brut oder allein für das Nächtigen zu schaffen, wodurch sie in den Ruf von "Fassadenhackern" kamen. Aber man hat auch Freude am >Radau<, am Hohlklang unterstellt. Wie bei den Hackschäden soll es mit dem Kräfteüberschuß eines Jungvogels (>Dampf ablassen<), mit Vandalismus = Zerstörungswut zu tun haben, sich um territoriales Demonstrationsgebaren handeln, zumal in Fällen, bei denen der verursachende Specht längere Zeit an seinem Hackobjekt festhält. Manche Hackuntat schrieb man wie bei den Hackschäden einem Stimmungskonflikt des ieweiligen Vogels, d.h. seinen >Seelenhaushalt< in einem Erregungszustand zu. Es war gar von "Einfalt und Dummheit", von grundsätzlich nicht deutbaren Triebhandlungen einzelner Spechte die Rede und in einem Fall (Schäden an Holzhäusern auf der Insel Bornholm) vom Werk eines "geistesgestörten Exemplars" bzw. um eine Form von "Spechtwahnsinn" (OLSEN 1967). Im Laufe der Zeit kamen, zumal in den letzten Jahren (mein Informationsstand: 2011), noch eine ganze Reihe weiterer Deutungen zu dem Geschehen hinzu. von denen aber keine - dies sei vorwegnehmend gesagt, -- den Sachverhalt im Ganzen zu erklären vermag. Wie auch anderweitig sollte man sich auf diesem Feld vor Generalisierungen hüten.

An sonnigen Hauswänden seien **nächtigende Insekten** im Spiel (HLADIK 2005 / Buch S. 262), eine Annahme voller Ungereimtheiten, in meinen Augen ein perfektes > Märchen<. Anders bei Bienenstöcken (sog. Magazinen), die im Winter von manchen Spechten (angeblich v.a. vom Grünspecht) gewissermaßen nach der Position der "Wintertraube" abgehört werden; es liegt gezielte Futtersuche vor. Analoges kennt man von Specht-Individuen, die besetzte Vogelnistkästen (auch natürliche Bruthöhlen) zwecks Raub der Nestlinge zum Verfüttern an die eigene Brut aufschlagen, dies nicht an beliebiger Stelle, sondern ebenfalls akustisch am Sitz der hörbaren Jungvögel orientiert. Wunderlich dabei, daß die Vögel dabei Nistkästen selbst aus Holzbeton (sofern er nicht >fett< genug ist; heutzutage das Gegenmittel) mit ihren Schnäbeln aus Horn aufzumeiseln imstande sind, ohne Schaden dabei zu nehmen.

Es hat nicht an **Gegenmaßnahmen** gefehlt, an mechanischem Schutz einzelner Objekte mit Netzen, Metallgeflecht oder Blech und zum Teil unter Herstellung unsinnigster Einrichtungen und Vorkehrungen wie bspw. das Aufstellen ausgestopfter Vögel, zumal nicht allein von Raubvögeln (bspw. einen Storch). Auf dem zumindest früher breitesten Problemfeld, den Schäden an Masten a.A. entwickelte sich in den USA eine ganze >Industrie< zu deren mechanischem und anderem technischem (selbst chemischem) Schutz. Auch ökologisch orientierte Versuche und >Manöver< hat man unternommen, bspw. das Pflanzen von Bäumen zwecks Ablenkung, das Aufstellen von technischen Ablenkobjekten und die Anbringung lärmender Gerätschaften, bspw. knisternden, raschelnden wie auch spiegelndem >Schnick-Schnack<.

Dies alles habe ich in der fast <u>20 Seiten umfassenden Abhandlung D im Buch</u> (S. 552-571) samt einigen Fotos näher beschrieben, darunter auch jene Vorkommnisse,

welche einst oder in jüngerer Vergangenheit besonderes Aufsehen erregten (und sei es auch nur einer akustischen Belästigung wegen), von bis heute völlig rätselhaften Fällen ganz abgesehen.

Es ist nicht verwunderlich, daß Spechte mitunter Hassobjekte sind bzw. dazu wurden, zumal dann, wenn kostspielige Reparaturen (wie beispielsweise an Holzmasten) anfallen, nötig sind oder teils höchst sonderbare akute wie vorbeugende Gegenmaßnahmen, an Bauten bspw. "klangaktiver Verputz"; Verdrahtung, visuelle Schreckbilder, optische und akustische Installationen zwecks einer Irritierung oder zum Verscheuchen installiert wurden und vollends, wenn diese nicht die erhoffte Wirkung zeigten.

In dieser Kurzfassung hätte es wenig Sinn gemacht, einzelne Fälle aus der kaleidoskopartigen Vielfalt von Hackuntaten herauszugreifen.

Was in dieser Kurzfassung nicht angesprochen werden kann, sind Teile der als Anhang zum Buch 2012 beigegebenen **CD-ROM**; dort finden sich Angaben

- zu den in der Zeit um 1900 jahrzehntelang geführten Auseinandersetzungen zur sog. Spechtfrage.
- zu den seinerzeit maßgebenden Wissenschaftlern
- Angaben zu den amerikanischen Saftleckerspechten,
- ein **Glossar**: Begriffe zur Ringelung aus dem deutschen, englischen und französischen Schrifttum).
- sämtliche Fundstellen zu den kapitelweise erörterten Fragestellungen / Themenbereichen

# Teil III: Die Rezensionen

# Teil III.1: Die Rezensionen zu 2012

#### Vorbemerkung:

Bei Google hieß es (Stand Anfang 2017) "... Rezension schreiben" bzw. "Es wurden keine Rezension gefunden". Dies trifft in Wirklichkeit nicht zu. • Zunächst gibt es einen ersten Hinweis auf das Buch im Schwarzwälder Boote v. 20.0.2013; sodann • eine Kurznotiz von der 24. Jahretagung der Fachgruppe Spechte der Deutschen Ornithol. Ges. vom 14.-1. Juni 2013 am Feldberg, dann • ein Hinweis auf das Buch als Anzeige der Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 14 (2013) zum Jahresinhalt mit Inhalts Verzeichnis vom Buch; • eine Buchtitel-Anzeige unter "Neue Buchbesprechungen zum Pflanzenschutz" mit bibliografischen Angaben sowie mit dem folgenden Wortlaut: "Eine detailliert aufbereitete Darstellung zu einem (scheinbar) wenig bekannten forstlichen Schad-Phänomen an Gehölzen mit dem Ergebnis des Autors, dass die bisher geltende Saftlecker-Theorie nicht zutrifft. Zudem ist das Werk ein Beispiel dafür, dass es sich immer lohnt, alte fortgeschriebene Wahrheiten einmal einer näheren und intensiven Überprüfung zu unterziehen"; der Buchdeckel wird

als Foto "in Szene" gesetzt.; • unter Ilmenauer Disco Very Tool, Position 12, der Buchtitel unter Hinweis auf den Bd. 53 / 2014 vom Ornithologischen Anzeiger unter Abdruck der Rezension von H. Winkler, des Weiteren mit identischem Inhalt • unter Schriftenschau-Zobodat eine Anzeige der Ornithologischen Gesellschaft Bayerns 53 (2013), dort in der Schriftenschau ebenfalls die Rezension von H. Winkler im Umfang von etwa 1,5 der insgesamt 8 Seiten.

#### Realiter!

Eigens zum Buch erschienen 9 Rezensionen, eingeschlossen dessen Bekanntmachung 2012 durch folgende Ankündigung von Seiten des Rektors der Forstlichen (Fach-) Hochschule Rottenburg Dr.Bastian KAISER auf deren >homepage<: "Rottenburger Professor räumt mit Legenden auf". Seine weiteren Worte galten zunächst meiner Person als Lehrkraft, schwenkten dann zu meiner Bearbeitung des Themas, das seit mehr als 150 Jahren beschriebene "sehr spezielle Phänomen" der Spechtringelung über. Ein besonderes Gewicht habe das Werk durch die Widerlegung der "gängigsten Deutung, der sog. Saftgenuß-Theorie", eine der im Laufe der Zeit aufgebotenen "fast 20. teils skurrilen, durchweg irrigen Erklärungen, weil dabei von völlig falschen Grundgegebenheiten ausgegangen" werde. Das Buch sei "ein fundierter Beitrag zu einem öffentlichen Diskurs. Darin werden ... Kollegen nicht einfach kritisiert oder - schlimmer noch - ignoriert, sondern in fast >detektistischer Weise eindrucksvoll widerlegt. Eine Art >wissenschaftlicher Streitkultur<, die früher gerade in der Forstwirtschaft mit zu ihrer internationalen Vorreiterstellung und Vordenkerrolle geführt hat ... und in Zeiten schneller Medien und der mangelnden Geduld auch in der Wissenschaft leider weitgehend verloren gegangen" sei. KAI-SER sieht "im Buch ein wunderbares Beispiel für einen aktiven und engagierten und fundierten Beitrag zu einem öffentlichen Diskurs.... Insofern steht das Buch... in einer großen Tradition und schlägt über die Schnelllebigkeit und das unkritische Abschreiben hinweg eine Brücke zur tatsächlichen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit einer konkreten Fragestellung, aber auch mit Kolleginnen und Kolleginnen weltweit."

Eine solcherart ernste Behandlung der Thematik war von Anbeginn mein Ansinnen gewesen, weil viele Verlautbarungen und Schriften zum Ringeln der Spechte, zumal in jüngerer Zeit, eine kritische Sicht vermissen lassen und zu weiten Teilen in der Weitergabe bisher vorhandener und oft höchst antiquierter Meinungen bestehen. Ob ich in allen Punkten den von KAISER genannten Kriterien Rechnung getragen habe, zumal hinsichtlich der Würdigung konträrer Ansichten (man beachte die Besprechung von E.GÜNTHER), lasse ich dahingestellt. Meine Interpretation der Spechtringelung als einen Verhaltens-Atavismus habe ich lediglich zur Diskussion gestellt, in der Hoffnung, eine angemessene Erörterung herbeiführen zu können, zu der es bis jetzt nicht gekommen ist.

In stark verkürzter Form erschien die Buchankündigung von Rektor B.KAISER auch unter dem Stichwort >BÜCHERTISCH< im Holzzentralblatt 138.Jg (2012), Nr.49.

Erwartungsgemäß fielen die 8 eigentlichen Besprechungen nicht einheitlich aus; dessen ungeachtet bringe ich alle hier im vollen Wortlaut zur Kenntnis. Die meisten Rezensenten würdigen die enzyklopädisch konzipierte Monographie als lobens-

werten Verdienst und sind sich weitgehend darin einig, daß dadurch die Materie >Spechtringelung< auf eine neue Grundlage gestellt ist. Von besonderer Bedeutung sind die Korrekturen vieler grundlegender Irrtümer (s. die 11 bereits dargelegten Aspekte). In der von mir auf Sachverhalten und Überlegungen gestützten Widerlegung der bisher als gültig erachteten Saftgenuß-Theorie (im Buch A 14.2, hier unter Aspekt 11) sah ich bereits bisher einen Kernpunkt meines Buches. Meine Interpretation als ein Verhaltensatavismus habe ich darin nur zur Diskussion gestellt, nicht als doktrinäre Deutung ausgegeben .

Nachfolgend sind diese Rezensionen / Besprechungen im Wortlaut abgedruckt. In Anbetracht der vielen verschiedenen Themenkreise: Ringeln, Hackschäden und Hackuntaten u.a.m. und weiteren Einzelaspekten mit insgesamt über 90 Kapiteln ist es verständlich, daß in fast keiner Rezension sämtliche thematischen Inhalte aufgeführt oder gar näher zur Sprache gebracht wurden.

Während die meisten der Besprechungen allenfalls Anlaß zu Anmerkungen geben, zwingen H.WINKLERs Auslassungen zu einer Stellungnahme. Da aber hierzulande ein Votum nach Art einer Erwiderung bei Buchbesprechungen prinzipiell nicht üblich ist bzw. mir von seinem Publikationsorgan verweigert wurde, nahm ich die Chance wahr, zunächst auf meiner Website 2017 auf dessen Einwendungen (v.a. gegen meinen Standpunkt, wonach die bisher gültige Deutung des Ringelns, die Saftgenuß-Theorie ein Mythos sei), einzugehen. Mit dem von mir im Buch postulierten geringen oder gar fehlenden ökonomischen Nutzen des Ringelns (A 17) konnten sich aber die beiden Rezensenten H.WINKLER und J.WEISS nicht abfinden und auch U.N.GLUTZ v. BLOTZHEIM zumindest "nicht ohne Weiteres" anfreunden (schriftliche Mitteilung 2012). In meiner Stellungnahme zu WINKLER geht es zunächst um meine Widerlegung der Saftgenuß-Theorie, sodann um die Frage, ob und inwieweit die von mir im Buch seinerzeit vertretene Deutung des Ringelns als ein Verhaltensatavismus zutrifft. Daß ich meinen früheren Standpunkt über den Nutzen des Ringelns inzwischen leicht revidiert habe, habe ich bereits im Text zu Teil I.2: Aspekt 11= Ringelungsursache konstatiert.

Des weiteren bedürfen noch die 4 folgenden von WINKLER angestoßenen Aspekte einer Erörterung:

- ▶ Der von mir vermutete "6.Sinn" ringelnder Spechte (III.3.2)
- ▶ "Ein evolutionäres Stadium?" (III.3.3)
- ▶ "Methodisch korrekte quantitative Analysen" (III.3.4)
- ▶ "Wissenschaftlichen Untersuchungen" (III.3.5).

Zu Recht besteht der von mehreren Seiten geäußerte Vorwurf >handwerklicher Mängel< (orthographische und sprachliche Fehler, angeblich auch zu viele "Wiederholungen" und die "Breite und Ausuferung", der eine oder andere fehlerhafte Verweis) und gewiß ein partiell noch nicht ausgereifter Wortlaut. Nicht zu vergessen daß in WORD abgefaßte Dateien als Druckvorlagen problematisch und fehlergeneigt sind, was tatsächlich gewisse Defizite beim Druck nach sich zog (bspw. die Schriftänderung von S. 195 / 196). Da die Mängel so gut wie nie sinnentstellend sind, kreidet mir U.N.Glutz v. Blotzheim, von dem ich sehr früh Zuspruch für mei-

ne umfassende enzyklopädische Darstellung erhalten habe, diese Defizite in Anbetracht meiner fundierten Darlegungen wohlwollend >nur< als "Schönheitsfehler" an. Entgegen meiner persönlichen Auffassung sah er deshalb davon ab, die auch ihm bekannten Mängel (einschließlich der mir eigenen weitschweifenden Darstellung) in seiner Rezension zu erwähnen. Wichtiger war ihm, daß meine Arbeit bald erscheinen sollte; ins Stammbuch schrieb er mir die Devise: "Die beste Lösung taugt nichts, wenn sie zu spät kommt." Entscheidend war aber folgende Konstellation: Die Druckanstalt, welche uns einen Gefälligkeitspreis eingeräumt hatte, drängte mich kurz vor einer Auftragslücke zur Aushändigung der Datei, dies zu einem Zeitpunkt, als die Endfassung noch nicht ausgefertigt war und ich – wie schon bisher ohne Lektor – vor einer neuen Durchsicht stand. Ich konnte gerade noch meine ganz zuletzt gewonnene Einsicht unterbringen, daß die Vögel ihre sämtlichen Ringelungshiebe gezielt visuell kontrolliert platzieren, dies versteut in mehreren Kapiteln; die wünschenswerte eigenständige Erörterung wie nun hier in der Kurzfassung (s. Aspekt Nr.5) ließ sich in der Eile nicht mehr realisieren.

# Teil III.2: <u>Die weiteren 8 REZENSIONEN im Einzelnen</u>

▶ Prof. URS N. GLUTZ von BLOTZHEIM (Ornithologischer Beobachter" Bd. 110 /1, p. 60+61 März 2013)9. Es handelt sich um die erste eigentliche Besprechung; sie hat nach den bibliografischen Angaben folgenden Wortlaut: "Die als "Ringeln" bezeichnete in der Regel perlschnurartige Aneinanderreihung von Hiebswunden an gesunden Laub-und Nadelbäumen durch Spechte ist ein seit langem beschriebenes Phänomen. Von den vielen versuchten Deutungen gilt die 1848 formulierte Saftgenuß-Hypothese seit etwa 100 Jahren fast unwidersprochen als aültige Erklärung. Sie wurde später durch die Annahme ergänzt, dass Baumsaft für Spechte einen wichtigen, für deren Verbreitung sogar mitbestimmenden Nahrungsbestandteil bedeute. Für die Skepsis des Autors (1985 - 2000 Professor für Waldschutz und Entomologie an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg / Baden-Württemberg) gegenüber der Saftgenuß-Hypothese war das von Harzfluß geprägte Schadbild an frisch beringelten Kiefern vor etwa 3 Jahrzehnten aus baumphysiologischen Gründen das Schlüsselerlebnis. Seither hat er die Literatur minutiös durchforstet und die publizierten Beobachtungen und Deutungen, ergänzt durch unzählige eigene Beobachtungen und Deutungen geprüft. Er entlarvt nun mit akribischer Gründlichkeit die Saftgenuß-Hypothese als einen Mythos. Ganz abgesehen von der völlig unzulänglichen Befähigung westpaläarktischer Spechte zu entsprechendem Saftverzehr hat man die baumphysiologischen Gegebenheiten zum Wasser-und Stofftransport (Xylem--und Phloemsaft) von Bluter-und Nichtbluter-Baumarten sowie die Qualität ihrer Säfte nie korrekt bewertet. Dabei verfügten einige Gelehrte schon um 1840-1925 über baumphysiologische Kenntnisse, die vor späteren Irrungen hätten schützen müssen (eine beim heute in Lehre und Forschung leider weit verbreiteten Snobismus gegenüber älterer Literatur beherzigenswerte Feststellung!). Nach der Erörterung aller sonstigen Deutungen stellt der Autor als eigene Interpretation der Ringelung einen

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Mit nahezu gleichem Wortlaut des Weiteren auch in der **Schweiz..Z..f.Forstw.** 164 / 3: **(2013)**, p. 83-86 sowie in die "**Vogelwarte**" 51 **(2013)** p. 223;

Verhaltens-Atavismus (zwecklose Triebhandlung) zur Diskussion. Das umfangreiche, weit überdurchschnittlich vielseitig und instruktiv illustrierte Werk ist nicht nur für Spezialisten von Interesse. Es mahnt den Leser an konkreten Beispielen (z.B. Fußnote 2 auf S.24) immer wieder, sorgfältiger zu beobachten, bei der Interpretation seiner Beobachtungen umsichtiger vorzugehen und zwischen sachlicher Erklärung und Spekulation klar zu unterscheiden. Dies gilt für alle, vom Generalisten bis zum Artspezialisten, vom interessierten Laien bis zum Hand-oder Lehrbuch Autor, vom Vogelfreund bis zum Förster. Waldeigentümer und Holzverwerter. So ist geradezu spannend zu lesen, was DENGLER im Laufe der Jahre über den Ringelzeitpunkt, die Wahl der Ringelbäume, deren Häufigkeit und Verbreitung, das Trinken der Spechte. Hackschäden anderer Art, Rindenbeschädigungen durch Siebenschläfer und Eichhörnchen u.a.m. zusammengetragen hat und was er vom angeblichen Verzehr von Harz, vom erneuten Bearbeiten alter Ringelwunden und von den Folgen des Ringelns auf das Wachstum des Baums, für eventuellen Befall durch kambiophage Insekten und auf die Verwertbarkeit des farblich und / oder strukturell veränderten Holzes hält. Für viele Leser wird es nicht leicht sein. >lieb gewordene Erklärungen< zugunsten einer offenbar nutzlosen Tätigkeit aufzugeben. Die nachvollziehbare, mitunter sehr ausführliche und eindringlich wiederholte Gründlichkeit, mit der Dengler seine Kritik untermauert. lässt wohl keine andere Wahl.

Die CD-ROM erlaubt 1.) den digitalen Zugang zum Text-und Bildband, enthält 2.) eine Auflistung von Begriffen aus der deutschen, englischen und französischen Literatur, die soweit nötig knapp erklärt werden, so wie 3) - 5) chronologische Auflistungen von Zitaten und Verlautbarungen zum Ringeln, inhaltlich bedeutsamen Textstellen über amerikanische Saftlecker-Spechte und die einst heftig diskutierte Rolle der Spechte im Wald. Das Preis-Leistungsverhältnis dieses Werkes könnte vorteilhafter nicht sein; dafür namens aller Interessierten Dank an Hochschule und Sponsoren."

#### Meine Anmerkungen:

Dieser Besprechung liegt das Bemühen zugrunde, im Rahmen des hierbei möglichen Umfangs das Gewicht der grundlegend wichtigen Korrekturen zu vielen Einzelaspekten zum Ausdruck zu bringen, von denen mehrere wesentliche Sachverhalte im einzelnen benannt werden. Selbst die anderweitigen Spechtaktitäten wie beispielsweise die Hackschäden bleiben nicht unerwähnt.

► FRANCOIS BENOIT (Revue Bibliograpique in «Nos oiseaux» / Vol 60 / 1, N0. 511, 2013), gemeinschaftlich mit U.N.GI.v.BLOTZHEIM:

"Je profite de l'article de P. Reymond (Nos oiseaux 59 / 201-202), pour attirer l'attention des ornithologues francophones sur cette étude importante concernant les perforations en couronne (= Beringelungen) sur des troncs d'arbre, qui attestent souvent la présence du Pic tridactyle ou du Pic épeiche. L'étude analyse aussi les nombreuses tentatives d'explications de ce comportement. Jusqu'à présent c'est essentiellement dans la littérature allemande et suisse alémanique qu'on trouve des observations de ce genre. Dengler prouve, dans son travail minitieux, que non seulement des ornithologues mais aussi des forestiers ne sont pas suffisamment critiques en observant et en expliquant ce comportement. Trop souvent, ils ne tiennent pas compte de la

physiologie des arbres. La consommation de sève par les pics est loin de l'importance que bien des observateurs attribuent. Dans beaucoup de cas, surtout en ce concerne les résineux, il n'y a pas une goûte de sève s'écoule qui exsude des petits trous des arbres annelés par les pics. La résine qui suinte n'est jamais mangée par les pics. Quand la sève s'écoule des blessures causée par le pic, la quantité absorbée par les oiseaux est négligeable dans la grand majorité des cas. La valeur nutritive de l'exsudat n'atteint jamais le niveau soupconné par la plupart des observateurs. Malheureusement, il faut oublier bien des détails résumés de toutes les observations qui ont fait l'objet de publications dans des périodiques ou dans des ouvrages de spécialistes – même dans notre «Handbuch der Vögel Mitteleuropas»: Les perforations en couronne exécutées par les pics ne sont, selon Dengler, q'une expression d'instinct qui n'aboutit à rien, tout au plus un atavisme. Dengler discute en détails chaque observation relatée dans la littérature parue depuis un siècle et demi. Il relève ses propres observations et expérimentations en documentant avec plus que 34 photos et dessins, qui décrivent aussi d'autres blessures d'écorce causées par des pics ou d'autres animaux. Il démontre aussi des anomalies qui pourraient, à tort, être prises pour des perforations en couronne. En conséquence, plus aucun ornithologue ne devrait publier quoi que ce soit sur l'absorption de sève par des oiseaux, sans avoir consulté cet ouvrage important qui tort le coup à bien des anecdotes insufissament ètayèes.»

### Meine Anmerkung:

Diese Besprechung ist voll des Lobs in Anerkennung des Inhalts des Buches. Da sie aber dazu nur wenig nähere Auskunft gibt, setze ich ihren Schlußsatz (auf deutsch) an den Anfang: <u>Jeder Ornithologe, der sich zukünftig mit dem Saftkonsum von Vögeln zu befassen gedenkt, wird nicht darum herumkommen, dieses wichtige Buch zu Rate zu ziehen, in dem so gut wie allen unzureichend belegten Auffassungen <u>>der Hals umgedreht< werde.</u></u>

Eingangs konstatiert der Rezensent, dass im Vergleich zur deutschsprachigen Literatur dem Ringeln der Spechte seitens der französischen Ornithologen bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Dann nimmt er einige wenige Aussagen in den Blick; so ließen es die bisherigen Publikationen an einer kritischen Darstellung fehlen und würden dabei vor allem die baumphysiologischen Faktoren außer Acht gelassen. Häufig würden die Ringelungshiebe keinen Saftausfluss auslösen, zumal an den Nadelbäumen; das austretende Harz werde nicht gefressen. In Fällen, wo Saftaustritt erfolge, sei die davon getrunkene Menge meist vernachlässigbar. Deren unterstellter Nährwert sei geringer als dabei von den meisten Beobachtern angenommen werde. Viele der in Zeitschriften und selbst in Arbeiten von Spezialisten wie bspw. im "Handbuch der Vögel Europas" zusammenfassenden Angaben, seien falsch oder unzulänglich. DENGLER sehe in den Ringelungen nutzlose Instinkthandlungen, einen Verhaltensatavismus (so im Buch 2012). Schließlich würden alle seit eineinhalb Jahrhunderten gemachten Beobachtungen und Befunde samt "Anomalien" (Verwechslungsmöglichkeiten) detailliert beschrieben, zusätzlich die eigenen Vorstellungen und Experimente. Das alles werde mit 346 Fotos und Zeichnungen dokumentiert.

Kerninhalte, v.a. so wichtige Erkenntnisse wie die Widerlegung der bisher gültigen Deutung, ferner die Rolle der Ringelungen an Laubbäumen für die kambiophagen Kleinstinsekten sowie andere grundlegende Korrekturen, bspw. zur Ringelungszeit

werden, von den fast unzählig anderen Aspekten abgesehen, nicht in den Blick genommen, wie auch. Die Publikation könnte Interesse an der Monographie wecken und die Leser auf die Spur dieser fazettenreichen rätselhaften Materie bringen.

- ▶ LB in ORNIS / 2013, S.4. Über diese unter >Kurz besprochen< erschienene Verlautbarung aus lediglich Sätzen läßt sich hinwegsehen. Es sei "ein Buch für Fachpersonen, die sich im Detail mit der Thematik auseinandersetzen möchten." Zum Inhalt heißt es nur, dass "der Autor… nach der Aufarbeitung sämtlicher Verfügbarer Literatur und eigenen Beobachtungen zum Schluss kommt, das es sich bei der Saftlecker-Theorie dass Spechte Bäume ringeln, um vom Pflanzensaft zu trinken", um einen Mythos handle. Vom sonstigen substantiellen Inhalt des Textbandes ist mit keinem Wort die Rede. Und zum Fotoband heißt es lediglich: er enthalte "eine riesige Menge an Fotos sowie einige Tabellen und Karten. Die Fotos sollen helfen, Spuren der Spechtringelung an Bäumen zu finden und zu deuten." Nein! Zuvorerst sind es Dokumente zu den im Textband erörterten Inhalten. Doch sind die Sachverhalte bei der Spechtringelung eben überaus bildbedürftig.
- ► EGBERT GÜNTHER (Ornithol, Jahresbericht Museum Heineanum 32 / 2014) beginnt seine Rezension mit folgenden anerkennenden Worten: "... Wer sich künftig mit Spechtringelungen befaßt, wird an dem Werk nicht vorbeikommen: Die Fülle an Informationen ist selbst für denjenigen beeindruckend, der sich schon einmal näher mit dem Thema vertraut gemacht hat. Spätestens jetzt dürfte allen klar sein, dass es unsinnig ist, einzelne Ringelbäume oder Beobachtungen zu publizieren, wie noch in jüngster Zeit geschehen. Die Stärke des 2-bändigen Werkes ist vor allem die wohl lückenlose Auswertung aller Quellen. Bei allem Lob für die Fleißarbeit ist dennoch einiges kritisch anzumerken. Der in mehrere Abschnitte gegliederte Text wirkt auf den ersten Blick gut erschließbar, jedoch beim näheren Hinschauen zergliedert und deshalb unübersichtlich; u.a. wegen der vielen Hervorhebungen und Fußnoten. Im Bd. 2 erschlägt die Masse an Fotos ...., teils noch untergliedert... Die Fotos, überwiegend in Farbe, sind allerdings oft unscharf und von mäßiger Qualität, meist jedoch ausreichend für die getroffenen Aussagen. Abgebildet ist vor allem allerlei> Schadholz< . der Leser, der mit dem Thema bisher wenig zu tun hatte, könnte daher auf den Gedanken kommen, er hat den Katalog einer Holzhandlung in der Hand. Mag maßlos übertrieben sein, doch geradezu befremdend wirkt die Verwendung des Wortes >Schaden< in unterschiedlichen Kombinationen in den Bildunterschriften. Da ist von noch banal klingenden "Holzschäden" bis zu "dramatischen Beschädigungen" zu lesen. An der Stelle fragt man sich, um was geht es eigentlich? Hatten wir im Titel nicht etwas von "Spechten gelesen?

Also, um was geht es? Spechtringelungen sind ein weitgehend unbekanntes Phänomen, das selbst Forstleute, die vorgeben, etwas von Bäumen zu verstehen und Ornithologen, die glauben zu wissen was Vögel so treiben, in Erklärungsnotstände bringt. Nach bisheriger Auffassung dient das Ringeln den Spechten der Aufnahme von Baumsaft. Im Handbuch ist dazu folgendes zu lesen: beim Ringeln schlagen die Spechte in "waagrechten oder seltener spiraligen Linien Löcher in die Rinde" des Stammes oder größerer Äste. Weiter erfahren wir: "Wie P. major ist P. tridac-

tylus überdies ein ausgesprochener Ringelspecht", und Letzterer soll "zeitweise im Frühjahr die Hälfte der Nahrungserwerbszeit" dafür verwenden. Neben diesen beiden Arten wurde auch der Mittelspecht beim aktiven Ringeln beobachtet. Genau damit, dieses Verhalten könnte etwas mit dem Nahrungserwerb zu tun haben, räumt DENGLER gründlich auf. Er hat weitere Erklärungen zum Ringeln gründlich analysiert, nennt selbst die "dubiosesten und skurrilsten Ansichten" und ist sich nicht zu schade, "glossenhafte Begebenheiten" – durch Zufall in einem Gespräch mit einer "interessierten Person" erfahren – sogar im Fettdruck wiederzugeben: "Wollen vielleicht die Männchen den Weibchen zeigen, was für schöne Ringeln sie zu machen imstande sind?"... Darüber hinaus hat DENGLER selbst Beobachtungen angestellt und kann daher aus eigener Anschauung klarstellen, wie Spechtringelungen von Rindenbearbeitungen durch Siebenschläfer und Eichhörnchen zu unterscheiden sind; weiter geht er auf "Scheinringelungen" ein.

Während die Einen in minutiöser Kleinarbeit Ringelbäume und gar einzelne Einschläge zählten und versuchten, saisonale Abhängigkeiten zu erkennen, hat DENG-LER, der emeritierte Forstprofessor für Waldschutz und Entomologie, diese Verhaltensweise der Spechte aus der Sicht der Pflanzenphysiologie betrachtet. Der Hintergrund ist, dass bisher die physiologischen Eigenschaften der Leitbündel eines Baumes, des Xylems und Phloems, die Wasser bzw. Nährstoffe transportieren. außer Acht gelassen wurden. Bei den Bluterbaumarten (Ahorn, Birke, Hainbuche) lösen die Verwundungen einen Saftfluß aus dem Yxlem aus, dessen Nährwert äußerst gering ist. Deshalb hält DENGLER die Aufnahme des Xylemsaftes durch Spechte zur Überbrückung von Nahrungsinteressen für unrealistisch. Bei den Nichtblutern kommt es nur unter bestimmten Voraussetzungen zum Austritt des nährstoffreichen Phloemsaftes und nur in unbedeutenden Mengen. Unsere heimischen Spechte sind bei der Saftaufnahme auch deshalb benachteiligt, weil sie nicht wie die amerikanischen Saftlecker-Spechte über eine darauf spezialisierte Zunge verfügen. An die Stelle der Saftgenuß-Hypothese setzt er einen Verhaltensatavismus, "einen genetischen Erbteil aus der evolutionären Vergangenheit der Spechte unter dem Gesichtspunkt der Nutzung von Baumsaft als Nahrungsquelle", oder vereinfacht gesagt, eine inzwischen nutzlos gewordene Handlung. Es wird schwer sein, nach dieser gründlichen Arbeit diese Theorie zu widerlegen. Dennoch frage ich mich, warum der Dreizehenspecht, der viel Zeit mit dem Ringeln zubringt, wie wir oben gehört haben, nicht regelmäßig mit leerem Magen vom Baum fällt? Aber damit sollen sich zukünftige Generationen von Fachleuten beschäftigen.

Eine Bemerkung in eigener Sache: im Meinungsstreit ist Kritik erlaubt und mit dieser hat DENGLER teilweise wohl durchaus zu Recht – nicht gespart. Aber bekanntlich macht der Ton die Musik. Markige Formulierungen, wie "unsinnig", unbrauchbar", und das auf mehreren Seiten, können durchaus verletzend sein. Man hätte dasselbe mit netteren Umschreibungen sagen können. Dadurch entsteht der Eindruck, dass der Rezensent, der gleich mehrfach in dieser unschönen Form zitiert wurde, stellvertretend für die Zunft der Ornithologen herhalten sollte. Kritische Anmerkungen fließen leicht aus der Feder, wenn die betreffende Person relativ unbekannt ist und aus einem fernen Bundesland kommt. Es ist müßig, die einzelnen Kritikpunkte zu analysieren und würde den Rahmen einer Rezension sprengen. Doch überrascht schon, eine ganze Arbeit mit den Worten "grundsätzlicher Fehlansatz" zu disqualifizieren,

nur weil angeblich nicht zwischen Bluter-und Nichtbluterbaumarten unterschieden wurde. Die Schwierigkeit des Erkennens bei den Nichtblutern einräumend, bleibt es bei meiner damaligen Aussage, dass die Spechte im nördlichen im nordöstlichen Harz überwiegend Berg-und Spitzahorn und nicht die Traubeneiche ringeln. Es wurde nämlich nicht nur mit einem guten Fernglas die Kronen der Verhältnismäßig niedrigen Eichen (15 - 20 m) abgesucht, sondern auch die Eichenstangenhölzer. Der Ansatz des Buchautors, nun endlich einmal mit der "herrschenden Doktrin" über das Ringeln aufräumen zu müssen, ist fast durchgehend erkennbar. So werden Kollegen genüsslich gescholten, die über Ringelbäume im Harz berichten, weil sie "Marshall, W. (1889): Die Spechte (Pici), Leipzig" nicht zitieren. Es ist eine der wenigen Quellen aus dem 19. Jahrhundert, in der über diese Erscheinungen auf gut 1½ Seiten berichtet wird und in der u.a. Ringelbäume aus diesem Gebirge erwähnt werden. Verschwiegen wird allerdings, dass diese wichtige Quelle auch in hochgelobten Arbeiten aus Forstkreisen fehlt.

Prof. DENGLER stellte seine "Thesen und Fakten" auf der Tagung der Projektgruppe Spechte 2013 am Feldberg im Schwarzwald vor. Ich hatte daher das Vergnügen, ihn dort zu erleben und ausführlich zu sprechen. Für ihn war es sichtlich ein unerwartetes Zusammentreffen, das meinen hier geschilderten Eindruck sehr bestärkt hat.

Wer sich die beiden Bände nicht in den Bücherschrank stellen möchte, dem sei die Zusammenfassung seines Vortrags von der Specht Tagung empfohlen (s. Vogelwarte 52, 2014, 80-81). Darin werden die Ergebnisse deutlich sachlicher und moderater vorgestellt. Es geht doch, man muss nur einmal mit den Spechtleuten reden!

Den Auftritt von Prof. DENGLER am Feldberg faßte – wie immer – David Eggeling in dem folgenden Limerick zusammen: >Klaus DENGLER spricht lang, kreuz und quer, vom Ringeln der Spechte, und mehr! Daß sich nah der Karwand dann ein Ringelbaum fand, ein Prachtexemplar, das freute uns sehr.<

## Meine Anmerkungen:

Auch wenn E.GÜNTHER nur wenige der im Buch abgehandelten Einzelaspekte der Spechtringelung im Einzelen erwähnt, läßt seine Besprechung erkennen, daß er sich wie kaum ein anderer umsichtig mit den weitläufigen Inhalten des Buchs und ansonsten überhaupt auch mit eigenen Feldbeobachtungen zur Spechtringelung befaßt hat. Mit seinen Eingangsworten subsumiert er gewissermaßen die Diktion der von mir verfolgten Erörterung sämtlicher Meinungen zu den einzelnen Aspekten des Ringelns. Beiläufig erwähnt er die >Scheinringelungen<. Sein Mißmut über manche meiner Formulierungen, zumal zu den Deutungen, bei denen seiner Auffassung nach eine gefälligere Umschreibung angebracht gewesen wäre, registrierte ich mit Bedauern. Das trifft vollends auf seinen Vorwurf zu, daß ich eine seiner Arbeiten mit dem Worten "grundsätzlicher Fehlansatz" disqualifizert hätte. Denn schon beim Lesen dieser 2 Jahre lang mit großem Fleiß durchgeführten Feldbeobachtungen stand mir mein Respekt für seine Mühe vor Augen; im Buch bringe ich dies aus sachlichen Gründen als eine von der Saftgenuß-Hypothese fehlgeleitetete Arbeit zur Sprache und daß dies mit Blick auf seine "Aufwendungen und bemühten Studien ... bedauerlich" sei. GÜNTHER selbst bringt es aber in der Tat fertig, den einen oder anderen Aspekt heiter zu beleuchten, so mit der rethorisch lockerem Frage zur Widerlegung der Saftgenuß-Hypothese, "warum der Dreizehenspecht, der viel Zeit mit dem Ringeln zubringt, …. nicht regelmäßig mit leerem Magen vom Baum fällt?" Und seine Besprechung rundet er mit einem heiteren Spottvers ab, das eine wie das andere eine beneidenswerte persönliche Qualität von GÜNTHER.

So sehr mich seine sensible Besprechung also fast durchgehend erfreut hat, kann ich sein Mißbehagen beim Anblick der vielen Fotos zu den ringelungsbedingten Spuren im Holz ("Holzhandlung") nicht teilen. Die Metabiose zwischen Ringelungen an Laubbäumen und dem Befall durch kambiophage Insekten, bzw. den damit einhergehenden Folgen, darunter auch Schadenswirkungen im Holz, ist nicht nur für die Kenntnis von deren Ursache samt Verwechslungsmöglichkeiten wichtig. Mit Blick auf den Zeitpunkt der Beringelungen und auf die wichtigsten Ringelbaumarten fällt ihnen eine Schlüsselrolle zu. Daß bei den von ihm untersuchten örtlichen Gegebenheiten *Acer* im Nordharz einen hohen Stellenwert hat, ist bemerkenswert und schlechthin ein Beispiel für die so rätselhaft wechselhaften und heterogenen Gegebenheiten bei der Spechtringelung.

▶ <u>H.J.RAPP</u> (unter >Buch-Tipps< in "Forstliche Mitteilungen der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar.-Umwelt 67.Jg. (2014) Nr. 2, p. 24". Dieser Forstmann schreibt: "So ein Werk bekommt man nur selten in die Hände. In jahrzehntelanger Arbeit hat der pensionierte Waldschutzprofessor sich einem Problem mit größter Passion gewidmet, das den meisten Forstkollegen wohl kaum bewusst geworden ist, aber bereits seit nahezu 200 Jahren zu intensiver fachlicher Auseinandersetzung und einer erstaunlichen Literaturfülle geführt hat. Es geht um die Ringelung fast aller Baumarten durch Spechte. Im Geiste bewährter wissenschaftlicher Streitkultur hat der Autor mit fast einmaliger Akribie umfangreiches Fotomaterial gesammelt. Daten erhoben und damit die bisher gängige Auffassung von der Saftlecker-oder Saftschlecker-Theorie widerlegt. Stattdessen geht er von einem Verhaltens-Atavismus, also einer zwecklosen Triebhandlung, aus. Zusätzlich geht er auf die zum Teil ähnlichen Schadbilder, die durch Siebenschläfer und Eichhörnchen verursacht werden, ein. Insgesamt ist ein Kompendium entstanden, das Forstleute wie Ornithologen begeistern wird, die höchste Ansprüche an wissenschaftliche Vorgehens-und Argumentationsweise stellen. Deshalb lohnt sich die zeitaufwändige Beschäftigung mit diesen beiden Büchern und macht das Lesen zum Genuss".

#### Meine Anmerkungen:

Unter Verzicht auf Angaben zum substantiellen Inhalt in Details, als auch zu Kerninhalten, lässt der Rezensent seiner Freude samt Begeisterung für das Thema freien Lauf; dies zu vermitteln ist sein Anliegen und kann Neugierde wecken. Die einzelnen Aspekte samt der Behandlung der anderweitigen Spechtaktitäten bleiben allerdings im Dunkeln. Von den vielen Deutungen erwähnt er lediglich die nicht nur für ihn, sondern allgemein wichtig erscheinende Widerlegung der Saftgenuß-Theorie sowie den Fundus an literarischem sowie bildnerischem Material, was hinsichtlich des letzteren zweifellos der Tatsache entspricht, dass das behandelte Thema äußerst bildbedürftig ist. Ergänzend zur Erwähnung meiner früheren Deutung (2012) des Ringelungsgeschehen als Atavismus, wäre zu bemerken, daß ich dies lediglich zur Diskussion gestellt habe.

▶ P.N.-G. in der französischen Zeitschrift Alauda 82 / 2 (2014), p. 154: >>Nombreux sont ceux parmi les ornithologues qui ont pu observer et se sont interrogés en découvrant des perforations en couronne sur les tronc d'arbres. Ayant à l'occasion entendu parler ou l'ayant lu préalablement dans une publication, ils avaient cru reconnaître là, le travail d'un Pic épeiche! De la même facon, ils avaient conclu à une recherche alimentaire de sève dont cette espèce serait friande, un comportement original qu'elle partagerait de sève qu'elle partagerait avec le Pic tridactyle. K.DENGLER, Professeur au Collège de Foresterie de Rottenburg près de Tübingen en Allemagne a réalisé une étude approfondie qu'il a publiée en deux volumes et un CD (pas moins!), une étude qui remet tout en question en s'appuyant sur ses propres observations et expérimentations accompagnées de 34 photographies. 29 dessins et une bibliographie de 587 références principalement germanophones (allemandes et suisses allémaniques) depuis une siècle et demi et où l'ornithologie française, avouons le, fait bien pâle figure. Ce comportement singulier n'est pas seul fait des oiseaux et certains mammifères, tel que le Cerf, ne s'en privent pas en infligeant à certaines arbres de graves blessures. K.DENGLER souligne le manque d' esprit critique des ornithologues certes et a fortiori des forestiers qui se sont limités à des observations superficielles et a des conclusion très hâtives. Il nous apprend ainsi que nombre des plaies ne sont en fait que des anomalies végétales, qu'il ne suinte pratiquement aucune sève des conifères attaqués, sève que les pics ne consommeraient d'ailleurs pas, que les sèves d'arbres à feuilles caduques prétendues consommées à l'occasion par certaines espèces d'oiseaux ne seraient absorbées qu'en très faible quantité, des sèves qui de toute facon, n'auraient qu'une très faible valeur nutritive. ... Pour lui il n'y aurait là qu'une expression d'instinct, tout au plus un atavisme. Ne pourrait-on pas alors y voir une relation avec ces dégâts occasionnés par des Pics verts sur des volets d'habitations au grand dam de leurs propriétaires? Cessons de nous limiter à des anecdotes et à l'instar de K.DENGLER. avouons modestement que la biologie des oiseaux comporte encore bien des inconnues et peut nous offrir encore, outre les simples identifications d'oiseaux rares, des occasions d'observation originales et passionnantes.

#### Meine Anmerkungen:

Diese Darstellung bedarf keiner speziellen Einwendungen. Ausgehend von der geringen Beteiligung am Thema seitens französischer Ornithologen und Forstleuten werden aber nur wenige Inhalte des Buches direkt angesprochen, so u.a. der oft recht oberflächliche unkritische Umgang mit der Thematik durch die Ornithologen und Forstleute, sodann die Ungereimtheiten hinsichtlich Vorstellung des Konsums von Baumsäften (der Menge und ihrem Nährwert nach). Die revisionsbedürftigen bisherigen Anschauungen werden im Einzelnen nicht erwähnt, auch nicht die einzelnen Erklärungen zum Ringeln, selbst nicht meine Widerlegung der Saftlecker-Theorie, indessen aber meine Deutung als Atavismus. Ein Seitenblick gilt beiläufig den Hackuntaten des Grünspechts (an Fensterläden). Mit Blick auf die Verwechslungsmöglichkeiten mit Rindenbeschädigungen durch andere Tiere ist der Hinweis auf die Schälschäden des Rotwildes (Cerf = Hirsch) ein Fehlgriff, der vermutlich meiner Erörterung der Schäden seitens des Siebenschläfers (loir auf französisch) gilt.

▶ <u>Dr. JOACHIM WEISS</u> (Charadrius 51.Jg. = 2015 / H.1): Diese überaus umfangreiche Besprechung bedarf trotzdem der Widergabe im vollen Wortlaut: "Das Ringeln der Spechte beschäftigte Ornithologen und Forstleute seit dem 19.Jahrhundert immer wieder. Es ist ein interessantes und keineswegs abschließend geklärtes Verhalten. Regelmäßig tauchen Publikationen auf, die den Sachverhalt beschreiben und Interpretationen liefern. Die gängigste und bisher weitgehend unstrittige Erklärung ist die der Aufnahme von Baumsaft. Durch punktuelle Verletzungen des Baumes werde energiereicher Baumsaft erschlossen, von denen sich die Spechte ernähren würden. Teilweise wurde in der Literatur diese flüssige Nahrungsaufnahme als saisonal wesentlich dargestellt. So zum Beispiel im Vorfrühling, wenn andere Nahrungsquellen knapp seien. Eingehende Untersuchungen zur Bedeutung des Ringelns fehlen aber weithin.

Nun hat sich Klaus Dengler eine unbeschreibliche Mühe gemacht, und das Thema in einer nie dagewesenen Gründlichkeit mittels Recherche der gesamten verfügbaren Literatur – auch der historischen – mit knapp 600 Quellen unterstützt durch eine baumphysiologische Betrachtung und durch eigene Feldbeobachtungen sowie einer ausführlichen Fotodokumentation einer kritischen Betrachtung und Bewertung unterzogen. Die Ergebnisse seiner Arbeit sind in 2 Büchern und einer CD dokumentiert. Der weit über 600 Seiten zählende Hauptband behandelt Deskription und Definitionen des Spechtringelns, die entstehenden "Schadbilder", die ringelnden Spechtarten, ringelrelevante baumphysiologische Grundlagen, Zeitmuster und Verbreitung des Ringelns sowie bisherige Deutungen, an die er eine eigene Interpretation anschließt. Darüber hinaus werden auch mit dem Ringeln "verwandte" Spechttätigkeiten wie Hackschäden und Abschuppen von Rinde behandelt. Der zweite Band (noch mal 350 Seiten) enthält über 300 Fotos zum Thema sowie weitere Abbildungen. Skizzen. Tabellen und Karten. Auf der CD werden die Literaturbelege mit kurzen Zitaten konkretisiert, Daten zu den amerikanischen Saftlecker-Spechtarten und biografische Angaben zu einigen bedeutenden Forstleuten und Ornithologen mitgeteilt. Ein deutsches, englisches und französisches Glossar und eine digitale Version von Text-und Bildband runden die CD ab.

Es ist das Verdienst des Autors, das Thema Ringeln europäischer Spechte in Form und Ausprägung aufgearbeitet zu haben, es in Zusammenhang mit baumphysiologischen Gegebenheiten zu stellen und seine biologische Bedeutung vor diesen Hintergründen zu diskutieren. Dieses Mammutwerk, das zweifellos eine enorme Fleißarbeit darstellt, die Respekt auslöst, ist für den Leser jedoch kaum zu bewältigen und überfordert ihn bezüglich seines Zeitbudgets, seines Durchhaltevermögens und seiner Geduld. Die enzyklopädisch angelegte Datensammlung ist von deutlichem wissenschaftlichen Wert, nur ist sie nicht effektiv erschließbar. Die einzelnen Kapitel sind zwar einheitlich gegliedert und jeweils mit einer Zusammenfassung versehen, doch fehlt im Textband ein Stichwortverzeichnis, das die vielseitigen Aspekte zum Nachschlagen erschließt: Die Breite und Ausuferung der Darstellungen halte ich schlicht für übertrieben und für die Klärung der Ringelfrage nicht angemessen. Am hinderlichsten – und gleichzeitig auch ärgerlich – sind die ständigen Wiederholungen, sowohl innerhalb der Kapitel als auch zwischen ihnen und die dabei immer wieder schon Gesagtes aufgreifende Argumentationsweise. Das macht nicht nur ein zügiges und informierendes Lesen unmöglich, sondern erschwert auch den Zugang zum enzyklopädischen Wert des Werkes. Ich bin sicher, man hätte die wichtigsten Fakten und Argumentationen auf etwa einem Zehntel des Gesamtumfanges darstellen können.

Aber nun einige Hinweise und Kommentare zum Inhalt. Hauptakteure des Ringelns sind in Mitteleuropa Buntspecht und Dreizehenspecht, nachgeordnet der Mittelspecht, für den weitere gut dokumentierte Detailbeobachtungen wünschenswert wären. Sehr selten ringeln Schwarz-und Grünspecht, für den Grau-, Weißrücken-, Blut- und Kleinspecht ist dieses Verhalten ungeklärt bzw. ohne Beleg. Der Dreizehenspecht beringelt im mitteleuropäischen Raum fast ausschließlich Nadelbäume, der Buntspecht eine breite Palette verschiedener Gehölze. Die Ringeltätigkeit variert im Jahresverlauf, keineswegs wird nur im Vorfrühling geringelt, sondern auch im Sommer und Herbst (was eine übersichtliche Tabelle zeigt). Es gibt deutliche geographische Unterschiede bei der Ringelhäufigkeit, zumindest was die publizierten Belege anbelangt, die in einer entsprechende Karte anschaulich dargestellt werden. Dabei ist das nordwestdeutsche Tiefland einschließlich NRW auffallend dünn mit Nachweisen vertreten.

Der zentralen Frage, warum die Spechte ringeln, wird viel Raum gegeben. Der Autor setzt sich kritisch mit den vielfältigen sicherlich tradierten und kaum einmal näher geprüften Annahmen der Saftlecker-Hypothese auseinander, wobei er auch und vor allem baumorphologische und baumphysiologische Grundlagen berücksichtigt. Die meisten Autoren gehen aber a priori davon aus, dass beim Ringeln flüssige Nahrung aufgenommen wird. Kaum einer hat sich bisher die Mühe gemacht, die Xylem--und Phloemsäfte des Baumes zu differenzieren und ihre Ergiebigkeit bzw. Erreichbarkeit durch Ringelhiebe zu prüfen. Dengler räumt hier mit manchen Vorurteilen bzw. oberflächlichen oder gewagten Interpretationen auf, unterliegt dabei hier und dort aber auch einem zu rigorosen (und manchmal auch voreingenommenen) "Vom-Tisch-Fegen" der von ihm kritisierten Überlegungen oder Schilderungen anderer Autoren. Er zeigt auf, dass die Xylemsäfte – vor allem bei den sog. Bluter-Baumarten wie Ahornarten, Walnuss, Hainbuche oder Birke – zwar schon im Vorfrühling vor dem Laubaustrieb, also zu einer aktiven Ringelzeit zur Verfügung stehen, sie aber in der Regel kaum nährstoffreich sind und wegen der Unterbrechung der Saugspannung durch die Ringelverletzung der Leitungsbahnen nur in geringsten Mengen aufgenommen werden können. Dengler betont, dass die relativ häufig geringelten nichtblutenden Baumarten (insbesondere Eichen und Nadelbäume) im Frühjahr bei Verletzung des Xylems keinen Saft spenden. Die Phloemsäfte sind zwar nährstoffreich (hoher Gehalt an Saccharose) – sie transportieren ja die Assimilate der grünen Blätter – stehen aber erst in der Vegetationszeit zur Verfügung. Sie können aufgrund baumbiologischer Gegebenheiten durch einfache Ringelwunden kaum in nennenswertem Umfang ausgebeutet werden. Die amerikanischen Saftlecker-Spechte haben dagegen spezielle Bearbeitungstechniken für den Rindenbast entwickelt und besitzen eine an die Saftaufnahme optimierte Zungenmorphologie. Beide Anpassungen ermöglichen eine höhere Saftausbeutung.

Der Autor kommt in seiner Analyse zum Ergebnis, dass aufgrund baumbiologischer Gegebenheiten und der von hiesigen Spechten angewandten Technik nur in sehr geringen Mengen – wenn überhaupt – eine Ausbeutung von Baumsäften durch Rin-

geln möglich ist und dieses Verhalten daher keinen quantitativ entscheidenden Beitrag zur Ernährung der europäischen Spechte liefern kann und trotzdem findet es zumindest bei 2 europäischen Spechtarten regelmäßig statt.

Die Schlussfolgerung des Autors, das Ringeln sei wohl ein Atavismus, kann nicht überzeugen. Ein Verhaltensatavismus im strengen Sinne kann es nicht sein, denn dabei handelt es sich um individuelle "Rückschläge" auf phylogenetisch alte Verhaltensmuster. Eher könnte es ein rudimentäres Verhalten sein, ein mitgeschlepptes Erbe stammesgeschichtlicher Entwicklung, das grundsätzlich noch allen Indiduen einer Art bzw. Population eigen wäre. Das regelmäßige Ringeln der Spechte – in der Häufigkeit Baumart-artspezifisch unterschiedlich – passt weder zum Atavismus im engeren Sinne, noch ist es zufriedenstellend als rudimentäres Verhalten interpretierbar. Beide Erklärungen setzen ja voraus, dass das Ringeln bei den stammesgeschichtlichen Vorfahren verbreitet war und für sie eine höhere Bedeutung als für die heutigen Arten hat. Dies müsste kritisch im Zusammenhang mit der Evolution der Spechte beleuchtet werden, was jedoch unterbleibt. Die Regelmäßigkeit des Ringel-Verhaltens spricht m.E. dafür, dass es ein normales, funktionsgetragenes Verhalten ist, das jahreszeitlich und individuell unterschiedlich häufig auftritt in Abhängigkeit sowohl vom physiologischen Zustand der zum Ringeln geeigneten Bäume als auch von eigener Erfahrung und von situationsspezifischen Erfolgen. Es ist biologisch nicht nachvollziehbar, dass das Ringeln keinen "Nutzen" erbringt und "zwanghaft" und "zwecklos" ausgeübt wird. Es müssen ja keine quantitativ für die Ernährung wesentlichen Mengen an Baumsäften erbeutet werden – auch nicht saisonal, denn kleine und kleinste Mengen an Baumsaft könnten biologisch auch einen Sinn machen, z..B. als Nahrungsergänzung. Auch der gelegentliche Verzehr vegetabiler Kost zur Brutzeit (z.B. von Früchten) durch Spechte nimmt quantitativ keinen wesentlichen Anteil an der Ernährung ein, er ist situationsgesteuert und tritt unterschiedlich häufig auf. Es sollten hier weitere Untersuchungen und Überlegungen ansetzen, insbesondere zur Saftaufnahme aus dem durch Ringeln verletzten Phloem. Darüber hinaus spricht die Bevorzugung bestimmter Ringelbäume, zum Teil über Generationen hinweg, ähnlich wie es bei der Bevorzugung von Trommelbäumen oder anderer Requisiten im Spechtrevier beobachtet werden kann, für ein hochorientiertes und funktionsgebundenes Verhalten.

Beim Ringeln der Spechte bleiben weiterhin manche Fragen offen – trotz der vorliegenden Studie von Dengler. Dass die Studie weitere Untersuchungen und Überlegungen zu Ringelfrage auslöst, wäre ihr sehr zu wünschen"

#### Meine Anmerkungen:

Auf >Schritt und Tritt< läßt diese Besprechung erkennen, wie aufmerksam sich <u>J. WEISS</u> mit meiner Arbeit befaßt hat und mit deren Besprechung er It. schriftlicher Mitteilung zugleich seine >liebe Not< hatte. Und trotzdem zollt er meiner "unbeschreiblichen Mühe … in einer nie dagewesenen Gründlichkeit" größten Respekt und er anerkennt die Ausführlichkeit der Monographie als enzyklopädischen Wert des "Mammutwerks". Bis zu einem gewissen Grad ist verständlich, daß nicht alle Einzelthemen vom Buchinhalt erwähnt werden. Die Aspekte Hackschäden und Abschuppen tauchen nur als Begriffe auf, nicht die >Spechtuntaten<. Ein Hinweis auf das weite Feld der feldbiologisch wichtigen Verwechslungsmöglichkeiten, die

>Scheinringelungen< fehlt, ebenso der Befall von Ringelwunden an Laubbäumen durch kambiophage Kleinstinsekten und dessen Folgewirkungen; obwohl es sich bei diesem elementar wichtigen Sachverhalt um die bisher fast gänzlich unbekannte Ursache vom >Eichenkrebs< bzw. der T-Krankheit samt deren Schadwirkungen im Holz handelt, ganz abgesehen von der Schlüsselrolle dieses Befalls für den Zeitpunkt des Ringelns während der Vegetationszeit. Da mit Blick auf die 2 grundlegend unterschiedlichen Gehölzkategorien, zum einen die Bluterbaumarten, zum andern die Nichtbluter, worauf J. WEISS nicht hinweist, die ersteren nur vor der Schwärmzeit der genannten Organismen beringelt werden, findet man bei ihnen keine aus deren Befall hervorgehenden Schäden. Was J. WEISS ebenfalls nicht erwähnt, sind die durch mich erstmals beschriebenen unterschiedlichen Formen der Ringelwunden: die 5 Wundtypen. Zur Saftgenuß-Theorie, einem Kernstück des Buches, die nur kurz angerissen ist, fehlt die klare Aussage, daß es sich bei dieser über 125 Jahre lang und bis heute gültigen Deutung um einen Mythos, um eine >Legende< handelt, die nun von mir stringent widerlegt ist.

Eine Rezension gibt im Kern die vom besprochenen Autor vertretene Sicht der Dinge wieder. J.J. WEISS geht mit seinen Äußerungen im Blick auf die von mir postulierte fehlende Ökonomie des Ringelns (A 17) darüber hinaus, indem er seine davon abweichende Anschauung kund tut und näher erklärt. Gegen meine auf baumphysiologischen Tatsachen fußende Auffassung eines ziemlich nutzlos erscheinenden Ringelungsgeschehens hebt er auf ein "funktionsgetragenes Verhalten" ab, was soviel heißt, dass sich der Vogel vom Ringeln einen Vorteil nicht bloß verspricht, erhofft, sondern diesen auch hat. Es seien möglicherweise nur kleine, ja kleinste Mengen von (Phloem)-Saft, die an Ringelwunden nicht unbedingt sichtbar in Erscheinung treten müssten. Mit der Frage, ob nicht der Saft ohne Umwege direkt beim Ringeln in den Schnabel gelangt, also rein mechanisch beim Einschlag, hat man sich schon vor 150 Jahren befaßt (Buch S.188).

An lobenden Worten läßt es aber J. WEISS so wenig fehlen wie an dem einen oder andern Vorwurf; letztere sind vor allem grundsätzlicher Natur. So beanstandet er "ständige Wiederholungen". Nun, ich bin selbstkritisch genug, um diesen Vorwurf, zumal in seiner Ausschließlichkeit als unberechtigt zurückweisen zu können (eigenes Nachlesen). Wegen der Vielzahl der Kapitel (also der Einzelaspekte) und der sich überschneidenden Themen zumal im Zusammenhang mit der Baumphysiologie, ferner unter der Annahme, dass bei Interesse an einer Fragestellung das entsprechende einschlägige Kapitel einzeln gelesen werden düfte, sowie des meiner Diktion (Erörterung sämtlicher Fundstellen) geschuldeten Textumfangs wegen, habe ich zwecks Vermeidung von Hinweisen auf andere Kapitel (also zugunsten einer leichteren Lesbarkeit und Stoffbewältigung) manche Sachverhalte absichtlich wiederholt und darauf bereits in der Einleitung (S.30-31) hingewiesen. Sollte die Meinung von J. WEISS darauf beruhen, daß bestimmte Fälle immer wieder auftauchen, dann diente dies der Beleuchtung jeweils unterschiedlicher Fragestellungen; bei sehr vielen Überlegungen spielen gerade die Einzelfälle eine wichtige Rolle. Tatsächlich mag meine für ihn weitschweifend erscheinende Darstellung ihrer "Breite und Ausuferung" wegen einem Leseverdruß Vorschub leisten und erschwert gewiß "ein "zügiges und informiertes Lesen", macht dies aber nicht, - wie er schreibt - "unmöglich."

Jedoch völlig unbegreiflich, unverständlich ist mir indessen einzig und allein seine abträgliche Aussage, daß "man die wichtigsten Fakten und Argumentationen auf etwa 1/10 des Gesamtumfangs hätte darstellen können"; für mich ein Schlag ins Gesicht. Ist dies seitens von J. WEISS, der ansonsten so überaus besonnen an die Arbeit herangeht, - man verzeihe mir - nicht schlichtweg töricht!! Zweifellos würde sich dies bei einer Aneinandereihung aller Fazit-Texte ergeben, was inzwischen allein schon diese Kurzfassung mehr als deutlich belegt. Eine von vornherein solcherart um 90% eingeschrumpfte Darlegung hätte nicht nur meiner absichtlich verfolgten, einer Monographie geschuldeten Diktion, explizit sämtliche bisher publizierten Meinungen und Beobachtungen in den Blick zu nehmen, also dem Wesenszug meiner Arbeit, widersprochen. Es ging darum, aus den unterschiedlichen und oft gegensätzlichen Meinungen tragfähige >Fakten< zu generieren. Und keine der als Quintessenz resultierenden Aussagen könnte ohne den Hintergrund der in den Kapiteln gebündelt verarbeiteten Literatur und meiner eigenen Befunde überzeugend sein, lediglich durch den Hinweis, daß die zugrundliegenden Quellen auf der CD-ROM einsehbar seien; der Materie wäre nicht im Geringsten gedient. Zweifellos dürfte ich gerade mit meiner kompendiumartigen und lexikalischen Abhandlung dem am Stoff interessierten Personenkreis einen Dienst erwiesen haben, zumal ihm die Nachforschung in den originalen Texten (hier als Fundstellen auf der CD-ROM) erspart bleibt.

Auch kann ich den Vorwurf von J. WEISS, wonach "im Textband ein Stichwortverzeichnis, das die vielseitigen Aspekte zum Nachschlagen erschließt", fehle, nicht nachvollziehen. Zum einen hätte ein solches Register unter Seitenangabe mit sich gebracht, daß viele Einzelgesichtspunkte im Unterschied zu andern (mit vielleicht nur einer Nennung) mit geradezu unzähligen Nennungen einhergingen. Allein schon die Überschriften zu den einzelnen Kapiteln sind richtungsweisend, wenn nicht gar zielführend! Zum andern erlaubt die beigegebene CD-ROM ein beliebiges Nachschlagen mit der Text-Suchfunktion für sämtliche Teile des Buches, also nicht nur im Text- und Bildband, sondern auch zu den Fundstellen und zu den übrigen Anhängen (s. Inhaltsverzeichnis im Buch S.13).

Den von mir unterstellten >6.Sinn< erwähnt J. WEISS zwar nicht expressis verbis; aber er selbst spricht in diesem Sinn von unterschiedlich häufigem Beringeln "in Abhängigkeit ... vom physiologischen Zustand der zum Ringeln geeigneten Bäume", was eine entsprechende Befähigung zum vorausschauenden Erkennen voraussetzen würde. Was er indessen kategorisch ausschließt, ist ein nutzloses Ringeln, wie ich es mit Blick auf den Phloemsaft postuliert habe (A 17). Auch mit der von mir zur Diskusssion gestellten Deutung als Verhaltensatavismus findet er sich nicht ab. Meine Vorstellung erwähnt er nicht nur als Buchinhalt, sondern er tritt ihr mit Argumenten entgegen, die bereits in den Rahmen einer von mir erwünschten strengen Diskussion gehören, da eine Rezension hierfür nicht das geeignete Forum bietet und wofür auch an dieser Stelle nicht Raum ist. Immerhin leisten diese Gedanken von J.WEISS einen ersten Beitrag zu der von mir erhofften Diskussion zu meiner Vermutung (seinerzeit als Atavismus), die jedoch einer besseren Plattform bedarf.

An dieser Stelle konstatiere ich hierzu lediglich meinen in der Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER (s.u.) näher ausgeführten Gedanken, daß man den Ge-

sichtspunkt Verhaltensatavismus möglicherweise auch anders sehen kann, nicht als >rudimentäres Erbe der stammesgeschichtlichen Entwicklung<, sondern als ein Stadium einer nicht gänzlich vollzogenen Entwicklung, also als ein Stadium der evolutionären Vergangenheit, gewissermaßen als ein Blick in die >Werkstatt der Natur< (Näheres in Teil III.3.3).

Daß J. WEISS versehentlich einige fehlerhafte Angaben macht, bspw. die Nadelbäume bei den häufig beringelten Objekten einreiht, daß Phloemsaft allein in der Vegetationszeit zur Verfügung stehe, kann man dahingestellt sein lassen, ferner ein mir nachzusagendes "rigoroses .... "manchmal .. voreingenommenes >Vom-Tisch-Fegen< .. von Überlegungen oder Schilderungen anderer Autoren; dieser Vorwurf steht in Parallele zu E.GÜNTHER (s.o.), was ich bedauern müßte und sich mit der mir von Rektor J.KAISER zugebilligten Behandlung des Themas stoßen würde.

Wichtiger ist der Aufruf von J. WEISS zu weiteren "Untersuchungen und Überlegungen … zur Saftaufnahme aus dem durch Ringeln verletzten Phloems und zu sonstigen durch meine Studie aufgedeckten noch offenen Fragen." Insgesamt gesehen ist seine Rezension eine umsichtige, sehr engagierte und zugleich anregende Besprechung; schade um die mir erteilte unsinnige >Ohrfeige<.

## ► HANS WINKLER (Ornithol. Anzeiger 53 / 2014 p.115-116):

"Das umfangreiche, zweibändige Werk, blättert man es zum ersten Mal durch, genügt im Großen und Ganzen dem Anspruch des Titels. Im ersten Band, dem Textband, werden zahlreiche Beobachtungsdaten und Thesen zum Thema Spechtringeln vorgebracht und im zweiten mit zahlreichen Fotografien, grafischen Darstellungen und Tabellen ergänzt.

Der Text ist in Abschnitte gegliedert, die folgende Titel tragen: Spechtringelung, Hackschäden, Abschuppen, Hackuntaten, Rindenbeschädigungen vom Siebenschläfer und ... vom Eichhörnchen. Schon die Wortwahl zeigt, dass der Autor aus der Forstwirtschaft und –wissenschaft kommt, was ihn für das Thema perfekt zu qualifizieren scheint. Der Abschnitt über das Ringeln der Spechte ist mit 48 Seiten der umfangreichste und weist eine Fülle an Thesen und Fallbeschreibungen auf, die in jedem Kapitel mit einem >Fazit< abgeschlossen werden, was das Lesen des Werkes einigermaßen ersprießich und erträglich macht. Aber bevor ich mich zu Stil und Lesbarkeit der Texte äußere, möchte ich versuchen, den Inhalt kurz zusammenzufassen.

Das Ringeln der Spechte ist ein weit verbreitetes Phänomen und wird allgemein als Methode der Baumsaftgewinnung angesehen. Darauf spezialisierte Spechte, wie die amerikanischen Saftlecker und der Braunkehlspecht Dendrocopos hyperythrus Asiens, besitzen eine dafür spezialisierte Zungenspitze. Heimische Spechte, vor allem Bunt-und Dreizehenspecht, ringeln ebenfalls häufig, weisen aber keine dafür spezialisierte Zunge auf. Diese Spechte schlagen kleine Löcher, oft in regelmäßigen Reihen, aus denen sie nach gängiger Interpretation Baumsaft gewinnen. Der Autor setzte sich das Ziel, zu diesem Thema die Literatur umfassend auszuwerten. Dabei

ging er zunächst sehr gründlich (fast 600 Arbeiten werden zitiert) und objektiv vor und bemühte sich, das Ringeln von anderen Aktitäten der Spechte und anderer Tiere (Siebenschläfer, Eichhörnchen) abzugrenzen. Ausführlich werden auch die baumphysiologischen Hintergründe des Saftflusses dargestellt. Dabei trifft der Autor eine für ihn sehr wichtige Unterscheidung zwischen ">Bluterbäumen< und >Nichtblutern<. Nur Laubbäume zählen zu den Blutern, von denen Ahorne, Walnuss und die Hainbuche die wichtigsten sind. Nichtbluter umfassen die restlichen Laubbäume (z.B. Eichen) und alle Nadelbäume, aus denen bei Verletzung kein Xylemsaft austritt. Im Gegensatz zum Xylemsaft ist der Phloemsaft sehr nährstoffhaltig, fließt aber nur ganz kurz, eine bis wenige Sekunden lang. Nach vertikalen Schnabelhieben trete überhaupt kein Saft aus. Insgesamt deutet Dengler die Befunde dahingehend, dass Spechte den Phloemsaft speziell von Nadelbäumen nicht nutzen können.

Äußerst penibel wurden Daten zur Baumartenwahl, jahreszeitlichen Vorkommen des Ringelns und seine Verbreitung in Europa zusammengetragen. Sicherlich eine wertvolle Quelle für jeden, der an dem Thema interessiert ist.

Bevor ich zu den zentralen Aussage des Werkes komme, möchte ich einige Bemerkungen zu den genannten Kapiteln anbringen. Obgleich immer formal zwischen Kommentar, Datendarstellung und Fazit getrennt wird, spürt man die Voreingenommenheit des Autors in fast ieder Zeile. Er unternimmt es auch nicht, weder aus den Literaturdaten, speziell jenen, die er als >authentisch< bezeichnet, noch den eigenen Beobachtungen methodisch korrekte quantitative Analysen zu generieren. Dies ist speziell im Zusammenhang mit der Diskussion um die Bevorzugung von Baumarten oder -individuen sehr auffällig und bereitet dadurch in gewissem Umfang den Boden für Denglers recht eigenwillige Interpretation des Wahlprozesses vor. Damit wäre ich bei den seltsamsten Thesen des Buches. Seltsam deswegen, mir fällt kein besseres Wort ein, weil sie wissenschaftlich nicht besonders naheliegend sind. aber gleichzeitig zum ersten Mal im Zusammenhang mit dem Spechtringeln diskutiert werden. Der erste, eher am Rande auftauchende betrifft die Wahl der Ringelbäume durch die Spechte. Sie weise auf einen 6.Sinn hin, ähnlich jenem, der Tiere Erdbeben vorausahnen lässt. Dieser Spürsinn unbekannter Natur komme wenigstens einigen Individuen zu und befähige sie, die inneren physiologischen Vorgänge im Baum zu erkennen. Ich will dies nicht weiter kommentieren.

Die Hauptaussage, in der einige Hundert Seiten Text gipfeln, ist schließlich die, dass unsere Spechte nicht wegen des (Phloem-) Saftgewinns ringeln. Das wird so apodiktisch argumentiert, dass ich das selbst mit einer nur anekdotischen Beobachtung widerlegen kann. Ich konnte einen nahen Verwandten unseres Buntspechts (Weißflügelspecht Dendrocopos leucopterus) beim Nutzen eines Ringeltrichters an einer Thuje beobachten und wegen dessen geringen Höhe mich selbst als Saftlecker betätigen. Entgegen dem, was nach der langwierigen Buchlektüre zu erwarten gewesen wäre, konnte ich Süßes genießen, was mir in der öden Berglandschaft sehr willkommen war. Wie auch immer, die zentrale Schlusskette Denglers lautet, die Spechte können aus dem Phloemsaft keine Vorteile ziehen und das könne man nur damit erklären, dass es sich hier um einen Verhaltens-Atavismus handle. Damit ist auf Seite 491 die Katze endlich aus dem Sack. Ringeln ist demnach ein instinkthafter, zweckloser Automatismus. Einem inneren Zwang folgend, betreiben

die Spechte also Unsinn. Positive Argumente, die diese im Kern phylogenetische Hypothese belegen würden, fehlen vollkommen. Unter anderem würde diese These bedeuten, daß Ringeln und die damit einhergehenden morphologischen Strukturen Anpassungen an der Basis der Spechtstammesgeschichte sind. Dagegen sprechen alle bisherigen phylogenetischen Arbeiten über Spechte.

Nun will ich selbst zum Fazit kommen. Klar ist, dass hier eine Fülle von interessanten Ideen und Daten zusammengetragen wurde. Der Text ist wegen seiner Gestaltung (zahlreiche Formen von Hervorhebungen) und Langatmigkeit und Wiederholungen nur schwer lesbar. Das Fehlen eines Index macht ihn nicht gerade benutzerfreundlich (die CD-Version kann man mit Text Suchwerkzeugen besser nutzen). Es stellt auch keine konventionell strukturierte wissenschaftliche Arbeit dar. Dafür enthält sie neben den genannten Beispielen zu viele handwerkliche Mängel, auf die hier einzugehen nicht der Platz ist. Für mich ist das Werk eine zu umfangreich geratene Einleitung zu einer wissenschaftlichen Arbeit, die für jene, die bereit sind, sich ihr zu widmen, eine Fülle von Anregungen zu spannenden wissenschaftlichen Untersuchungen bietet."

#### Meine Anmerkungen:

Lob und Tadel stehen auch hier eng beisammen. Den mir bekannten leider vorkommenden handwerklichen Mängeln (s. Seite 31 / Fußnote 5) mißt WINKLER anscheinend mehr Bedeutung bei, als sie wohl verdienen; er macht dazu keine näheren Angaben. Aber an respektablen lobenden Worten zur Arbeit als Ganzes fehlt es ebenfalls nicht! Sie münden in dem Gedanken, daß das Buch "eine wertvolle Quelle für jeden sei, der an dem Thema interessiert ist" und es eine "Fülle von Anregungen zu spannenden wissenschaftlichen Untersuchungen" bereit halte. Aber von den substantiell-konkreten Inhalten des Buches, die den Textband mit mehreren 100 Seiten, also den größten Teil ausmachen, zumal zu den vielen bisherigen Irrtümern und ihrer Korrektur, erfährt der Leser so gut wie nichts, also entgegen dem, was man von einer Buchbesprechung erwartet, zumal diese Informationen von fundamentaler Bedeutung sind und >Appetit< zum Lesen wecken könnten. Vielleicht ist es die positive Bedeutung, die H.WINKLER dem Buch als Ganzes abgewinnt, dass er diese Gesichtspunkte und Inhalte übergeht.

Die Unterscheidung zwischen Bluterbaumarten und Nichtblutern ist im Zusammenhang mit der Spechtringelung prinzipieller Natur, also keinesfalls ein nur für mich wichtiger Standpunkt, wie es nach WINKLERs Aussage den Anschein haben könnte.

Die Behauptung, daß ich zwecks meiner Deutung des Ringelns als Verhaltensatavismus (Buch-S.491) auf mehreren 100 Seiten "apodiktisch" gegen den Phloemsaft-Genuß argumentiert hätte, ist eine <u>unredliche Fehlinformation</u> an den Leser. Vielmehr werden dabei in etwa 50 Kapiteln die unterschiedlichsten Gesichtspunkte des Ringelns ohne irgendeinen Bezug zur Ursache der Spechtringelung abgehandelt.

Die mir von WINKLER in den Mund gelegte Aussage, daß unsere "Spechte den Phloemsaft speziell von Nadelbäumen nicht nutzen können", lautete korrekt: dieser Saft lasse sich auf Grund der bei Bäumen vorliegenden physiologischen Gegebenheiten mit der von unseren Ringelspechten ausgeführten Art der Beringelung nicht effektiv nutzen, zumal an Koniferen. Der Erschließung des Phloemsaftes stehen

Blockade-Mechanismen des Baumes gegen den Verlust von Assimilaten entgegen, die nach einer Verletzung der Phloemsaft fast umgehend in Gang gesetzt werden, im Buch als "plugs" zwecks eines spontanen Wundverschluß' bezeichnet (Buch S. 422; im Übrigen Näh. in A 8.1 / S. 220ff).

Gewiß, man kann nicht erwarten, dass in einer Besprechung eines so umfangreichen Werkes sämtliche Aspekte zur Sprache kommen. Die Defizite sind entschuldbar! Aber nennen lassen sie sich:

- Zunächst fehlt jeder Verweis auf die bisher noch nie beschriebenen und wohl nie bemerkten grundverschiedenen Formen der Ringelwunden. Die Ursache hierfür liegt nach meiner Meinung in der virtuellen Zielsetzung des Ringelns zwecks Erschließung des Phloemsaftes als Nahrungsressource (Näh. bei Teil 1.2: Aspekt 1).
- Man mag die vielen Verwechslungsmöglichkeiten, v.a. die sog. Scheinringelungen ungeachtet ihrer feldbiologischen Bedeutung dahingestellt sein lassen, selbst auch die sonstigen an gesunden Bäumen verübten Rindenbeschädigungen (i.e.L. die Hackschäden). Aber es ist kaum zu entschuldigen, dass die Rolle der Ringelwunden an Laubbäumen für speziell angepaßte kambiophage Kleininsekten nicht erwähnt wird, obwohl es sich um die bisher so gut wie unbekannte Ursache der sog. >T-Krankheit< bzw. vom >Eichenkrebs< handelt und des Weiteren dieser Befall ein maßgebender Schlüsselfaktor für den bisher nicht richtig erkannten Schwerpunkt des Zeitpunktes der Beringelungen, nämlich während der Vegetationszeit, ist.</p>
- Absolut unverständlich ist jedoch, dass der Leser von meiner seinerzeit im Buch vertretenen Widerlegung der bisher gültigen Saftgenuß-Hypothese, die ein Kernpunkt des Buches ist (A 14.2), nur auf dem Umweg über eine anekdotische Beobachtung erfährt, die WINKLER zur Ehrenrettung der alten Saftgenuß-Theorie aufbietet.

Das Fazit meiner Darstellung im Buch (Kap. A 14.2, A 8.1) war nämlich gewesen, auf einfache Nenner gebracht,

1) daß "das Ringeln unserer Spechte auf Saftfluß hin geschieht, unabhängig davon, ob es dazu kommt oder nicht und inwieweit die Vögel davon Gebrauch machen", anders ausgedrückt: "Die Spechte ringeln nach Saft, bekommen aber bestenfalls an Bluterbäumen den nahezu wertlosen Xylemsaft" (Buch S. 436, 498). Mit Phloemsaft gehen sie "allein schon auf Grund baumphysiologischer Gegebenheiten" und gem. dem heutigen Kenntnisstand an Nichtblutern weitgehend bis völlig leer aus, denn es fehlt an Belegen zum Konsum des gelegentlich in Ringelwunden in minimalen Quanten von wenigen Tropfen hervortretenden Phloemsaftes (Buch S. 440, 500). "Im Unterschied zu den amerikanischen sapsuckern (Buch S. 425-427) nehmen unsere Spechte keinerlei Manipulationen zugunsten einer Erschließung der Phloemsaft-Ressource vor" (S. 438). Da Blutungssaft allenfalls in bescheidenem Umfang konsumiert wird (Buch S. 419), hat dieser keine wesentliche Bedeutung als Nahrung (Buch S. 417), wie dies grundsätzlich selbst für die amerikanischen Saftleckerspechte zutrifft (Nebenrolle / Buch S. 425), die sich vergleichsweise in beachtlicher Menge damit bedienen.

 daß "eine Erklärung der Spechtringelung im Sinne der bisher vertretenen Saftlecker-These nicht möglich ist"; damit ist auch der Nährwert-Mythos zur Spechtringelung obsolet.

Doch setzt sich WINKLER über all diese biologischen Grundgegebenheiten wortlos hinweg, ferner über alle meine naturkundlich fundierten Argumente und Befunde, die gegen die Saftgenuß-Deutung sprechen. Die maßgebenden Sachverhalte kennt er offensichtlich nicht oder hat er sie möglicherweise in Anbetracht der vielen Aspekte überhaupt nicht zur Kenntnis genommen; denn sonst hätte er wohl schwerlich so unbekümmert an der alten Erklärung festhalten. Indessen zwingt dieser Sachverhalt zu einer Stellungnahme (s. nächstes Kapitel Teil III.3.1).

Dagegen kapriziert sich WINKLER auf 3 eher randständige, aber nicht nebensächliche Aspekte, die im Buch nur wenige Seiten einnehmen, ihn aber zu ziemlich herablassenden Aussagen zu meiner jeweiligen Meinung veranlassen. Im Interesse der Sache unterwerfe ich daher diese Gesichtspunkte unter den nachfolgend genannten 4 Aspekten einer sorgfältigen kritischen Erörterung, ergänzt um einen weiteren von WINKLER wie beiläufig auch von J. WEISS erwähnten Gesichtspunkt, nämlich wissenschaftlichen Untersuchungen zur Spechtringelung.

□ III.3.1 Die Saftgenuß-Hypothese, □ III.3.2 Ein "6.Sinn"? (ein Diskurs), □ III.3.3 Neue Überlegungen zur Deutung: "Ein evolutionäres Stadium?" □ III.3.4 "Methodisch korrekte quantitative Analysen"?, □ III.3.5 Wissenschaftliche Untersuchungen.

Meine nachfolgend dargelegte Stellungnahme zu WINKLERs in der Rezension vertretenen Auffassung erfolgt nach Art einer Publikation, d.h. unter Literatur-Verarbeitung.

# Teil III.3 Meine Stellungnahme zur Rezension von H.WINKLER / 2014:

#### III.3.1: DIE SAFTGENUSS-THEORIE, stimmt sie, stimmt sie nicht?

Inhaltliche Überschneidungen mit meiner Abhandlung unter dem Aspekt 11 = Deutungen sind unvermeidlich

Meinen Einwendungen gegen die Saftlecker-Theorie (A 14.2) begegnet WINKLER mit einem Plädoyer für die bisher gängige Deutung, indem er dazu seine singuläre "anekdotische Beobachtung" aufbietet. Er glaubt, damit der Interpretation des Ringelns als Methode der Nahrungsgewinnung wieder volle Geltung verschaffen zu können, und zwar mit Blick auf den Phloemsaft. Er will einen Weißflügelspecht Dendrocopos leucopterus bei der Nutzung von (Phloem-) Saft aus einem "Ringeltrichter", was immer das gewesen sein mag (diese undifferenzierte Angabe spricht eher für einen >Hackschaden<), an einer Thuje beobachtet haben. Er selbst habe den Saft mit Hochgenuß gekostet; dieser sei süß gewesen, dies - man höre und

staune - "entgegen dem, was nach der Buchlektüre zu erwarten gewesen wäre". Diese Behauptung ist allerdings eine **völlige Verdrehung** (eigentlich eine Unterstellung). Nicht allein, daß der aus der Synthese von Zucker hervorgehende Assimilations- oder "Bildungssaft" (HUBER 1956) = Phloemsaft, der an Nadelbäumen einzig in Frage kommt (Xylemsaft gibt es an Nadelhölzern allenfalls durch pathologischen Saftfluß / Näh.A 8.1.1) grundsätzlich per se, d.h. von Natur aus mehr oder weniger süß ist (A 1.22 und 8.2.2). <u>Vielmehr ist fast über das ganze Buch verstreut ausdrücklich, d.h. **expressis verbis** von "süßem Phloemsaft" (1 Mal "süßem Assimilatesaft" bzw. "süßer … Substanz) die Rede (S. 22, 54, 222, 225, 430, 431, 462, 575, 586, abrufbar auf der CD-ROM mit der Suchfunktion).</u>

Lassen wir diesen Mißgriff beiseite! Auch sei dahingestellt, ob WINKLERs Beobachtung überhaupt in den Zusammenhang mit dem Ringeln gehört. Daß Ringelungen an Thuja bisher nicht bekannt sind, wäre überhaupt kein springender Punkt, verdient aber Beachtung; es könnte eine noch unbekannte Gegebenheit des Ringelungsgeschehens bzw. >nur< ein Hackschaden gewesen sein! Doch was gibt WINKLERs Beobachtung her? Mit der bloßen Anwesenheit eines Spechtes an einer Wunde mit einem gewissen Assimilate-Vorkommen wäre das von ihm daran geknüpfte Trinken dieses Exudats nicht bewiesen. In einem vor 100 Jahren näher geschilderten Fall interessierte sich ein aus allernächster Nähe beobachteter Gr.Buntspecht nicht für die mit honigartigem Phloemsaft gefüllten Ringelwunden an einer Linde. Zwar "untersuchte dieser die Löcher, wozu er seinen Körper bald nach rechts und bald nach links bog, um diese genau zu besichtigen. Auf den Saft also hatte es der Specht offenbar nicht abgesehen, sonst würde er davon genossen haben" (HILDEBRANDT 1919). Überhaupt gibt es, wie bereits ausgeführt (auch schon im Buch), bisher keinen überzeugenden Beleg für das Trinken des selten und dann aus physiologischen Gründen nur kurz aus einer Ringelwunde in einem oder nur wenigen Tropfen hervortretenden süßen Phloemsaftes (Näheres unter Aspekt 11). Nicht von ungefähr verlangt GIBBS (1883) gerade hierzu einschlägige Beobachtungen (s. Widmung). An dessen Beschaffenheit (Geschmack) könnte es schwerlich liegen, ist doch vom Gr.Buntspecht das Lecken von Nektar aus Fackellilien-Blüten (Buch S.194) und das Aufnehmen von Zucker- und Honigwasser aus Glasampullen bekannt (GATTER mündlich 2010 = Buch-Foto 283a,b). Und selbst wenn ein Trinken stattgefunden haben sollte, ist auch dies keineswegs ein Beweis für die von WINKLER unterstellte Gültigkeit der Saftgenuß-Theorie.

Ohnehin lässt sich eine kurzzeitige geringe Ansammlung von Assimilatesaft an einer Wunde nicht ausschließen. An einer Fichte (Buch-Foto 200b) registrierte ich ein Mal Ausfluß von etwas Phloemsaft aus einer größeren offenen Wunde (s. Buch-Foto 200b). Auch in Rußland stellte man ein Mal im Sommer mit "süßem Saft" gefüllte Ringelwunden an einer Fichte fest (s. Buch S. 229). Ferner erinnere ich mich an den Fall, wo ich in einem jungen Eichenstangenholz (Laubbäume!!) durch Gährungsgeruch (Ethylalkohol) und das Flugbrummen von Hornissen auf Schälwunden vom Siebenschläfer, mit denen das von Phloemsaft durchtränkte Kambium freigelegt wird, aufmerksam wurde; dieses Gärungsprodukt setzt eine Mindestmenge von Phloemsaft-Ausfluß bzw. Ansammlung voraus (man beachte Buch-Foto 212+213). Die anderweitigen Befunde zum Vorkommen von Phloemsaft in Ringelwunden finden sich in der Darlegung unter Aspekt 11.

Aber das Problem stellt sich anders: Selbst dann, wenn der Weißflügelspecht den Saft geleckt hätte, was WINKLERs Angabe: Nutzung des >Ringeltrichters< nahe legt, sagt sein Befund nichts über die tatsächliche Möglichkeit der gezielten Nutzung des in der hauchdünnen sog. Safthaut des Phloems (der innersten hauchdünnen Gewebslage des Bastes) geführten Assimilatesaftes durch unsere Ringelspechte aus. Entscheidend sind allein die unumstößlichen baumphysiologischen Grundgegebenheiten hinsichtlich der Verfügbarkeit und der Möglichkeit zum Zugriff auf diese Ressource. Zwar hat der Pflanzenphysiologe HUBER (1956) im Unterschied zu GATTER (2000) "beim Anschnitt von Eiben zeitweilig eindeutig Siebröhrensaft austreten gesehen", konnte dies aber bei späteren Versuchen nicht wiederholen, genauso wenig an Kiefern mit darauf ausgerichteten intensiven Experimenten eine "ältere Angabe über Zuckersaftfluß bei Kiefern ... reproduzieren". Dies deckt sich mit der schon lange bekannten Erkenntnis, daß sich wegen den baumphysiologischen Gegebenheiten bei Nadelbäumen (= Gymnospermen; A 8.1.2, an denen ohnehin nur Phloemsaft in Betracht käme), ich zitiere, "im Unterschied zu den Laubbäumen kein Phloemsaft abzapfen läßt, auch nicht durch Nachschneiden" (LYR 1992 / s.S. 224/225). Etwas weniger streng hatte es früher schon geheißen, daß "Nadelhölzer keine merklichen Saftmengen austreten lassen" (BÜSGEN-MÜNCH 1927).

Zwar mag diese kategorische Ansicht wie weitere von mir nachfolgend genannte Befunde zeigen, nicht in jedem Fall hundertprozentig zutreffen; die Natur hat stets Toleranzen. Doch hat es mit der Saftführung im Bast der Bäume eine besondere Bewandtnis, die in diesem Fall maßgebend ist, zumal bei Nadelgehölzen, deren Siebzellen gegenüber den Siebröhren der Laubbäume eine weit geringere Leitfähigkeit haben und Grundgegebenheiten vorliegen, welche eine effektive Nutzung des Phloemsaftes aus Ringelwunden, soweit diese nach der von hiesigen Spechte ausgeführten Art beschaffen sind, ausschließen. Selbst an Laubbäumen ist "die Gewinnung von ... Phloemsaft schwierig", weil sich die den Saft führenden Gefäße in der sog. Safthaut "wahrscheinlich mit Hilfe des P-Proteins selbst versiegeln, sobald sie verletzt werden" (SCHOPFER et al. 2010) und weil durch "die Anwesenheit von Substraten im Phloemsaft sowie den Enzymen Saccharose-Synthase und Callose-Synthase ... die Siebporen beschädigter Siebröhren durch Callosebildung versiegelt und die Siebröhren auf diese Weise stillgelegt werden (HELDT et al. 2008). P-Protein, "ein spezifisches Phloem-Protein", früher kurzweg als >Schleim< bezeichnet, zieht in Form von "Strängen durch die Siebporen" (KULL 1993) bzw. "befindet sich entlang der Peripherie der Siebröhrenelemente" und wird nach dem durch eine Verletzung bewirkten Druckabfall mitsamt dem Zellinhalt "an den Ort des Drucknachlasses gespült und akkumuliert auf den Siebplatten. ... Die Funktion des P-Proteins scheint darin zu bestehen, verletzte Siebelemente durch Verstopfen der Siebplattenporen abzudichten, ... um einen weiteren Verlust des zuckerreichen Phloemsaftes zu verhindern" (TAIZ et al. 2000; im Buch S. 224); früher sprach man kurzweg von "plugs" zum Verstopfen der Siebröhren / Siebzellen bzw. Siebplatten. Diese Mechanismen dienen der Blockade von Phloemsaftaustritt, kaum daß er durch eine entsprechende Verletzung der Safthaut in Gang gekommen sein sollte. Phloemsaft kommt zwar, besonders gegen den Herbst zu (Theodor HARTIG sprach daher von "Herbstsaft") manchmal in Form einzelner Tropfen zum Vorschein (selten mehrere; s. hierzu Tab.5 bzw. Bild 42 / S. 46 und Buch-Fotos S. 204-213); danach ist Schluß (in Parallele zur Blutstillung bei Mensch und Tier, s. S. 68). Selten tritt er mehr als eine bis allenfalls wenige Sekunden lang aus (s.Tab.5). Beiläufig sei bemerkt, daß nach meinen Beobachtungen die allerallermeisten der von mir in Analogie zu den Ringelungshieben hergestellten Wunden trocken blieben

Doch gehört auch noch der von mir unter Aspekt 11 bereits beschriebene Sachverhalt, eine von mir oft an Laubbäumen gemachte Beobachtung an Wunden mit Phloemsaft-Austritt: zwecks Gewinnung von Phloemsaft (zu Analysezwecken) dürfen die schräg bis guer anzubringenden Einschnitte (Näh. auf S. 220, 423, 438) nur bis in den inneren Bast gehen und nicht weiter: Der Schnitt muß "sorgfältig gerade bis in in die Safthaut geführt werden" (HUBER 1956). Wie immer wieder einmal beobachtet, mag etwas Phloemsaft zum Vorschein kommen. Aber im Fall, wo der Schnitt doch etwas tiefer ging bzw. geht, d.h. bis ins Kambium und damit gleichbedeutend bis auf den äußeren Splint, was im Anhalt an die Punktnekrosen bei den meisten Ringelungshieben grundsätzlich zutreffen dürfte, wird dieser Siebröhrensaft infolge des Unterdrucks und dem Sog des dabei angeschnittenen Verdunstungswasserstroms "in die Gefäße (des Xylems!) gezogen", zumindest bei Laubhölzern; bei manchen Baumarten, v.a. den ringporigen, wie von mir selbst immer wieder wahrgenommen und schon seit 150 Jahren bekannt ist, unter hörbarem Schlürfgeräusch = "Zischen" (s. S. 46+63; Buch S. 224; 423 / Fußnote 18+19; näh. bei Aspekt 10 und Anmerkungen zur Buch-Tab. 5). In solchen Fällen steht kein Saft in der Ringelungswunde an bzw. fließt die allenfalls tropfenweise Kleinmenge am Stamm ab [Bild 42]/S. 46.

Und noch einmal: Bei den Gymnospermen (also auch bei der von H.WINKLER bemühten *Thuje*) mit ihren weniger differenzierten Gefäßelementen in ihrer gleichermaßen hauchdünnen Safthaut sind die physiologischen Umstände für die Gewinnung von Phloemsaft oder gar dessen Ausbeutung noch ungünstiger und schwieriger als bei Laubbäumen (mündlich Prof.S.FINK / Forstbotanik Univ.Freiburg)!

Aufschluß zu diesen Konstellationen geben auch folgende praktischen Erfahrungen. Bei der Beschaffung von Phloemsaft zu analytischenn Zwecken gingen einst (im 19.-20. Jahrhundert) die gelehrten und geduldigen Botaniker wie bspw. Robert HARTIG an Laubbäumen mit Hilfe von entsprechenden Schnittwunden wie folgt vor: man fing die zufällig und unvorhersehbar hervortretenden Phloemsafttropfen mit einem Haarpinsel oder mit Hilfe einer Saugpipette auf. Laut HUBER (1956) bringt ein geschickter Sammler in Abhängigkeit von der Baumart und der Jahreszeit "bei guter Saftergiebigkeit stündlich an die 40 Milliliter zusammen", immerhin (etwa das 8- fache des Inhalts eines >Fingerhutes<), dies aber nur unter Nachschneiden (Buch S. 224/225)!

Besonders illustrativ ist hierzu das in jüngerer Zeit angewendete Vorgehen zur Gewinnung von Phloemsaft; zur Beschaffung von Untersuchungsmaterial zur Dünnschicht-Chromatographie bedient man sich, für die kleinste Quanten ausreichen, schlecht und recht der Hilfe Phloemsaft-saugender Läuse (übrigens gibt es davon an *Thuja* mehrere Arten), indem man den zuvor betäubten Tieren mit einem Lasertrahl den Rüssel durchtrennt (KLOFT et al. 1985; RAVEN et al. 2006, HELDT et al. 2008, SCHOPFER et al. 2010). Infolge des hydraulischen Drucks in den zielgenau besaugten Phloemzellen treten aus den verbleibenden Rüsselstümpfen Mikromengen des zur Untersuchung benötigten Phloemsaftes hervor. Obwohl in diesem Fall

"diese Exsudation von Siebröhrensaft … noch viele Stunden andauert" (RAVEN et al. 2006), sind es minimale Quanten, die sich nur mit Mikropipetten (Glaskapilaren) einsammeln lassen

Alle diese Befunde zeigen mit Blick auf die von H.WINKLER ohne Bedacht auf die Physiologie der Bäume (Näh. im Übrigen v.a. im Buch Kap. A 8.1) leichtfertig und unkritisch in Anschlag gebrachte Beobachtung, wie verwickelt und zugleich unberechenbar die Phloemsaft-Gegebenheiten sind. Dazu gehört auch die den Spechten nicht mögliche genaue Platzierung ihrer Ringelwunden in der Rinde, also exakt in die den Phloemsaft führende sog. Safthaut (Näh. unter Aspekt 10 in Teil I.2). Daraus folgt der Schluß, daß die in den Bäumen vorliegenden komplexen Konstellationen und Reaktionen auf Störungen, zumal die Blockierungsmechanismen zum Schutz vor Assimilate-Verlust, eine effiziente Nutzung des Phloemsaftes durch unsere hiesigen Spechte mit Hilfe ihrer Ringelwunden nicht erlauben, ganz abgesehen von der inadäquaten Beschaffenheit ihrer Zunge? Kurz gesagt: der Phloemsaft läßt sich mit den Formen der Ringelwunden unserer Spechte weder an Laubbäumen noch an Nadelbäumen effektiv erschließen (siehe dazu auch Aspekt 11 in Teil I.2).

Nicht umsonst bedienen sich die <u>Saftleckerspechte</u> zwecks der Phloemsaft-Gewinnung einer auf die Baumphysiologie abgestimmten, für den Baum allerdings destruktiven Vorgehensweise unter Anlage spezieller Ringelwunden (s.u.), und nutzen mit Hilfe ihrer spezialisierten Zunge [Bild 41] das in den Wunden freigelegte Kambium samt etwas Jungbast. Dabei werden die Blockade-Mechanismen unterlaufen; die Vögel >überlisten< auf gröblichste Weise dieses den Bäumen eigenes Sicherungssystem. Nachfolgend sei der Sachverhalt anstelle eines bloßen Verweises auf meine Darstellung im Buch (S.425-426; samt der einschlägigen Literatur) kurz umrissen: Wie also gelangen die **sapsucker** in den Genuß des Phloemsaftes, vom Kambium und etwas Jungbast als zusätzliche Nahrung ganz abgesehen. Wie stellen sie dies **an den dortigen Laub- wie Nadelbäumen an, die nach ihren anatomischen und physiologischen Eigenschaften nicht anders sind als hierzulande?** 

#### Die Methode der Saftlecker-Spechte (Näh. im Buch S. 81-83)

Dazu stellt der Vogel eigens für diesen Zweck nach und nach, also in ihrer Anzahl am Baum fortschreitend nach oben spezielle Wunden her, die ziemlich dicht gedrängt bei- und übereinander stehen. Im Einzelnen sind es, wie die zwei Fotos [Bild 75+76] zeigen, meist fleckchenweise, kleinst- bis kleinplätzeweise (etwa in der Größe von Teilen eines Fingernagels bis zu einem Fingerglied, in ihrer Längserstreckung mitunter auch mehr, ihrer Form nach elliptische, quadratische, rechteckige oder auch m.o.w. runde bis aufs Kambium (gleichbedeutend bis auf den Splint) entrindete Stellen, vor allem in säulenförmiger Anordnung (sog. "columns" = >Säulen<); alle sind durch schmale (teils sehr schmale) verbleibende Rindenstege von einander getrennt; man spricht von >Safttrögen< ("sap throughs"): deren unterer Rand ist so geformt, daß sich dort etwas Saft, der, soweit überhaupt, aus der angeschnittenen Safthaut am oberen und seitlichen Wundrand kurzzeitig in einem auch hierbei jeweils minimalen Quantum noch hervorsickert, sammeln kann. Bezeichnenderweise ist in der Literatur nie von Saftfluß die Rede! Der Vogel kontrolliert wiederholt





[Bild 75] [Bild 76]

## Das Saftlecker-Schadbild:

2 Beispiele jener Wundbilder, welche die amerikanischen Saftlecker-Spechte auf die auf Seite 119 /120 beschriebene Art und Weise herstellen: [Bild 75] ein frisches Schadbild von *Sphyrapicus varius* an einem Nadelbaum (Ausschnitt aus Buch-Foto 214, das auch den Specht selbst zeigt); [Bild 76] ein von mir bei einem Besuch in Kalifornien gefundenes Beispiel an einem knapp 5 cm dicken Ast eines mir nicht bekannten Laubaumes. Es sind in sog. columns als vertikal nach oben fortschreitend in Serie angelegte Wundstellen; diese sind nach meiner Meinung entfernt den bei unseren Spechten vereinzelt vorkommenden Ringelwunden vom WT IV ähnlich. Daher stelle ich diesen Typus in einen Zusammenhang mit der Deutung des Ringelns als "ein evolutionäres Stadium der phylogenetischen Entwicklung" (s. unter III.3.3).

(Näh. zur Quelle von [Bild 74] siehe Fußnote auf Buch-S. 592)

seine Wundstellen, deren kambiales (eher gelatinöses) Meristem er zuvor mit seiner Bürstenzunge als Nahrung genutzt (>abgebürstet<) hat, soweit möglich auch etwas vom randständigen Jungbast. Sodann geht er mit dem Schnabel entlang der Ränder ("he goes along the rim") und >nippt< den möglicherweise angesammelten Phloemsaft; es heißt, daß er "now and then" ein Schlückchen ("a sip") aufnimmt. Erwartungsgemäß versiegt der Saftaustritt bald, ist also die jeweilige Wundstelle ausgebeutet und läßt sich weiterer Saft nur durch nach oben neu angebrachte Wunden, neue "bands" gewinnen; manchmal erweitert der Vogel dazu zunächst nur seine obersten Wundstellen weiter nach oben, um eben den Saftaustritt in Gang zu halten. Xylemsaft ("dilute sap), dem die Vögel zur Blutungszeit an entsprechenden Baumarten auch intensiv nachgehen (s. dazu Angaben unter Teil I.2 / Aspekt 11), spielt ernährungsmäßig für sie nur eine Nebenrolle (s. S. 132).

Die Saftlecker-Spechte hintergehen also die den Bäumen innewohnenden Schutzmechanismen zwecks Vermeidung des Verlustes des für sie selbst wichtigen Assimilatesaftes. Daher habe ich bereits im Buch konstatiert: "Eindrucksvoller als mit dem ... geschilderten Vorgehen der Saftlecker-Spechte könnte gar nicht bewiesen werden, daß unsere Spechte die Ressource Phloemsaft nicht effektiv auszubeuten vermögen". Hornissen (Buch S. 221 / Fußnote 15: [Bild 65]) und Siebenschläfer (Buch- Fotos 312 - 330; betr. Kambium speziell 333 - 335) kommen mit ihren Schälwunden auf die ihnen eigene >einfache< Art und Weise, sei es durch Ein- oder Anrisse / Anbisse (Phloemsaft als einzelne Tropfen; [Bild 66]) oder mit Hilfe von Schälwunden an dieses Substrat heran, dabei je nach der Wundbesachaffenheit zusätzlich auch in den Genuß des zwar extrem dünnen, aber wertvollen Kambiums (s.u. Teil I.2 Aspekt 3). Daß bei den sapsucker-Spechten die dicht gedrängte fleckchenweise Bearbeitung der Rindenzonen gewissermaßen auf eine partiell flächige Zerstörung der Rinde hinausläuft, die infolge weiterer Bearbeitung des Objekts (oft zusätzlich durch Nager) im Laufe der Zeit den Baum ruiniert, steht als Schaden für das Objekt auf einem anderen Blatt; hierzulande kommt dies fallweise bei starkem Befall seitens der kambiophagen Insekten (s. Aspekt 8 / S. 54 ff), die es zu meiner Verwunderung anscheinend in Nordamerika nicht gibt, zustande.

Besonders irritierend war und ist der von mir zuletzt noch als neue Fundstelle aufgegriffene Bericht aus Finnland 2017 (s. Teil VI) über die Nutzung des Phloemsaftes von Waldbrand-geschädigten Kiefern durch den Dreizehenspecht. Darin wird ohne Wenn und Aber die Verfügbarkeit des Phloemsaftes zwecks Ausbeutung durch diesen Vogel unterstellt, als gäbe es überhaupt keine grundsätzliche und gar mengenmäßige Einschränkung zur Gewinnung von Phloemsaft. Im Bericht selbst ist mit keiner Silbe von ausgetretenem oder vorhandenen Saft - ganz entsprechend der zu erwartenden Realität - an oder in den Ringelwunden die Rede, beiläufig nur von Harz. Daß eine kurz vorhandene Möglichkeit des Vorkommens von etwas Phloemsaft an Ringelwunden bei Kiefern bestehen könnte, läßt sich nicht kategorisch ausschließen; dies würde sich mit der Beobachtung von BODEN (1876, 1879) vor fast 150 Jahren decken, der an Kiefern an quer angebrachten Schnittwunden den Austritt von 1-3 Tropfen Phloemsaft an solchen Exemplaren feststellte, die Gegenstand der Beringelung waren oder wurden. Wie von mir schon unter Aspekt 3 dargelegt, konnte ich selbst mit Hunderten von Stichen an jungen Kiefern und Fichten nie

einen Austritt von Saft auslösen, dies im Unterschied zu Schnitten an Laubbäumen (Buch-Foto 204-210; Buch-Tab.5). Auch ist schon hinreichend besprochen, wie schwierig es auf diesem Sektor ist, Unverbrüchliches zu behaupten, zumal bei Koniferen. Alle diese Unschärfen erlauben es nicht, der finnischen Darstellung (Teil VI) beizupflichten; entsprechend fällt mein Kommentar aus.

Ein weiteres wichtiges Indiz gegen die der Saftgenuß-Theorie zugrunde liegende Nahrungsdoktrin, wie sie von WINKLER verfochten wird, ist letztlich auch die generell relative Seltenheit der Spechtringelung.

Es ist mir wichtig, daß ich in Anbetracht des schwierigen Zugriffs auf den Phloemsaft mit Blick auf die Deutung der Spechtringelung die von J.WEISS in seiner Rezension vertretene Ansicht würdige, daß es sich beim Ringeln auch dann um ein "funktionsgetragenes" Verhalten im Sinne der Saftgenuß-Hypothese handle, wenn es sich um kleinste Saftmengen, die an Ringelungswunden nicht unbedingt deutlich sichtbar in Erscheinung treten müssten, handelt. Früher schon hat GIBBS (1983) angesichts der von ihm an Ringelwunden bei Ulme und Eiche registrierten wenigen sichtbaren Tropfen von Phloemsaft wie folgt >räsoniert<: "It might be possible that some phloem sap might be available, but there is no evidence that any significant exudation occurs"; möglicherweise gehe es dem Specht gerade um diese "small drops of phloem sap. Perhaps is this that the woodpeckers are seeking"; mengenmäßig wäre es allenfalls eine minimale Nutzung durch unsere Ringelspechte. Doch auch dann müßte noch bewiesen werden, daß Phloemsaft trotz äußerlich nicht sichtbarer Spuren vom Specht aus den Ringelungswunden herausgeholt wird. Dies läßt sich nur durch eindeutige Beobachtung klären (hierzu GIBBS: "It seems likely that further information on this problem can be obtained only by detailed observations of woodpeckers at work"). Auch dann würde sich die Frage nach dem Nutzen, nach der energetischen Bilanz, die methodisch nicht erbracht werden kann, stellen. In Ansehung der ungemein vielen unter Energie-Einsatz hergestellten Wunden mit fehlendem bzw. minimalem Saftpotential läßt sich ein positives Ergebnis ausschließen.

#### Fazit dieser Stellungsnahme:

Die Antwort auf die von mir in den Raum gestellte Frage: Stimmt die Saftgenuß-Theorie oder stimmt sie nicht, steht und fällt mit mit der Antwort darauf, was unsere Spechte mit ihrem Ringeln mit Blick auf die Nutzung des Phloemsaftes erreichen, zu erreichen imstande sind. Da mit der Form ihres Ringelns eine effiziente Nutzung auf Grund der den Bäumen innewohnenden Organisation nicht möglich ist, ist dies ein weiterer Beweis dafür vor, daß die Saftgenuß-Hypothese nicht zutrifft!

WINKLERs ohne Berücksichtigung der Baumphysiologie zugunsten der Saftgenuß - Theorie in die Waagschale geworfene "anekdotische Beobachtung" ist ein zur Fragestellung unbrauchbares Argument; sie setzt die Gesetze der Baumphysiologie nicht außer Kraft. Durch diesen Diskurs wird die fehlende ernährungsbiologische Bedeutung der Baumsäfte für die Ringelspechte noch mehr untermauert, also die schon im Buch A 14.2 vollgültig erbrachte **Widerlegung der Saftgenuß-Theorie** in ihrem bisherigen Sinn erneut unter Beweis gestellt.

<u>WINKLER muß sich darüber hinaus noch folgenden Vorwurf gefallen lassen:</u> Er hat sich nicht nur mit der als Beweismittel unzulänglichen Beobachtung vertan, sondern

grundsätzlich mit der Aufbietung eines lediglich einmaligen Befundes, zumal zu einer so gewichtigen Fragestellung. Unter dem Gesichtspunkt eines wissenschaftlichen Anspruchs hat in der Tier- wie Pflanzenwelt gleichermaßen eine einzelne Feststellung grundsätzlich noch wenig zu besagen, so auch auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie. Auf diesem Feld sind die in der einschlägigen Literatur vorliegenden Forschungsresultate, Beobachtungen und Befunde zum Stofftransport in den Bäumen, zu den Stofflichkeiten, zum Zeitpunkt und zur Dauer von Saftaustritt, zum Saftdruck u.v.a.m. von einer oft verwirrenden Vielfalt. Dies schließt Regelwidrigkeiten, Uneinheitlichkeit und Widersprüchlichkeit ein, sei es eine bis in den Sommer hinein blutende Birke, einzelne aus dem Stock blutende Nichtbluter wie Eichen und sogar Nadelbäume, ausnahmsweise auch "in der Periode voller Belaubung" (HAR-TIG 1862 / S.89; weitere Fundstellen hierzu in Kap. A 8.1.1 und 8.2.2 über mehr als ein Jahrhundert hinweg bis in unsere Tage), so bei Forschungen des Pflanzenphysiologen HUBER (1956), der bei seinen intensiven Bemühungen um die Reproduktion von zuvor zweifelsfrei festgestellter Tatbestände scheiterte. Ein Gelehrter wie RATZEBURG (1863, 1866) stöhnte einst über die von ihm selbst ermittelten widersprüchlichen Ergebnisse zum Bluten mit den Worten: "Wer kann sich daraus einen Vers machen?" Vorläufige oder als abschließend gewertete Erkenntnisse laufen so gut wie immer auf "in der Regel", "im Allgemeinen", "gewöhnlich" hinaus; was früher zu manch heftig ausgefochtener fachlichen Kontroverse geführt hat.XY

Für unseren Fall trifft genau das zu, was einst der Ornithologe v. HOMEYER (1879) im Streit mit dem Zoologen B. ALTUM zur Nützlichkeit der Spechte (zur sog. Spechtfrage / s. Buch-Anhang Archiv = CD-ROM Teil 2) konstatiert hat: "Übereilte Erklärungen auf unerwiesene Annahmen und ungenügende Beobachtungen hin sind die Feinde gründlicher Forschung. Wer sich lange und viel mit dem Leben der Thiere beschäftigt hat, der wird wissen, daß einzelne Beispiele sehr wenig bedeuten, indem sie theils auf Eigenthümlichkeiten des Individuums, theils auf Zufälligkeiten beruhen können, ..... Allgemeine Regeln sind daher mit grosser Vorsicht aufzustellen, namentlich dann, wenn sie zu negativen Beweisen führen sollen".

In Verlautbarungen zur Deutung der Spechtringelung, die mir jüngst verschiedentlich zu Ohren kamen, wird nach wie vor die alte Deutung >verzapft<, bspw. bei einer ornithologischen Steinadler-Gebirgsexkursion 2016 vom LBV = Landesbund f. Vogelschutz / Bayern betr. eines geringelten Nadelbaumes im Hintersteiner Tal in den Allgäuer Hochalpen: "Der Dreizehenspecht mag den Saft und frißt Insekten, die im herunterlaufenden Saft hängen bleiben", so der Bericht. Auch in dem jüngst erschienenen populärwissenschaftlichen Buch über "Spuren und Zeichen der Vögel Mitteleuropas" (H.H. BERGMANNN et al. 2016; s. hierzu meine <u>Anmerkungen</u> zum **Mittelspecht** unter Aspekt 1 = Wundtypen/s.S. 29-31) wird das Ringeln der Spechte als "mit dem Gewinnen von Baumsaft und anfliegender Insekten" (s. Buch A 15.3)

xY Schon vor > 125 Jahren wurde in diesem Sinn vor voreiligen Schlüssen gewarnt: "In der Natur liegt nicht Alles, was beobachtet wird, offen und klar in seinen Ursachen und Zwecken zu Tage; das Beobachtete fordert zur Erklärung auf und gern knüpfen sich daran Folgerungen. Nur die Beobachtung steht fest und kann durch Nachprüfung festgestellt werden, die Erklärung ist Sache des Beobachters, sie ist wandelbar und fälllt oft sehr verschieden aus; noch weiter auseinander gehen die Folgerungen, .... Überall begegnet uns Widerstreit, der aber oft Klärung bringt, wenn er unpartheilsch zu lösen versucht wird. Die Wahrheit zu finden muß allein das Streben sein, nicht etwa, Recht zu haben" (WIESE 1874)

erklärt. Diese Deutung sei "nach wie vor schlüssig und überzeugend"; "eine andere schlüssige Hypothese für das Ringeln außer der Nahrungsaufnahme gibt es nicht". So einfach und unkritisch kann man es sich bei der Deutung der Spechtringelung nicht machen!

## Wichtige Notiz:

(betr. meiner Stellungsnahme)

Eine Stellungnahme nahezu identischen Inhalts hatte ich 2016 dem Ornithologischen Anzeiger, H.WINKLER's Publikationsorgan mit der Bitte um Veröffentlichung vorgelegt. Dies wurde mir verweigert. Der als interner Gutachter herangezogene Ornithologe E.BEZZEL stellte sich hinter H.WINKLER, also hinter die Saftgenuß-Theorie, doch mit welcher Begründung! Seine Meinung, daß eine Rezension, die der Karriere nicht schade, zulässig und des Weiteren, daß mir dessen Ansicht offensichtlich nur "mißliebig" sei, kann man getrost beiseite lassen. Deprimierend ist in meinen Augen sein Vorwurf, daß ich keine "neuen wissenschaftlichen Ergebnisse .... keine belastbaren neuen Daten" anzubieten hätte, trifft letzteres doch gerade auf H.WINKLER's "anekdotische Beobachtung" zu, die es sachlich-kritisch zu erörtern galt. Des Weiteren könnte auch E.BEZZELs Meinung, daß "das Thema ... mit neuen Fakten belebt ... werden müsste", unsinniger fast nicht sein. Es bedarf in der Deutungsfrage keiner neuen Daten, sondern, wie hier geschehen, lediglich der Anwendung bzw. der Diskussion z.T. schon alter als auch neuerer stichhaltiger naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, in diesem Fall zur Baumphysiologie. Die hierbei maßgebenden Grundtatsachen wurden bis in jüngste Zeit von fast allen Naturkundlern, zumal von den Ornithologen, außer Acht gelassen (außer von GIBBS 1983, was auch GLUTZ von BLOTZHEIM in seiner Rezension konstatiert). Andernfalls hätte H.WINKLER seine >anekdotische Beobachtung< nicht so unbekümmert in die Waagschale geworfen; offensichtlich kennt er die botanische Konstellation zum Phloemsaft-Regime nicht, die ihm bereits vom Buch - Kap. A 8.1 her hätte bekannt sein können

Dies gilt auch für E.BEZZEL; ihm hatten durch meine Stellungnahme alle relevanten botanischen Fakten zur Kenntnisnahme vorgelegen: Daher zeugen seine Auslassungen doch von nichts anderem als Scheuklappen-Denken. Ohnehin hat er die Saftlecker-Theorie als "Merkwürdigkeit im Nahrungserwerb" noch auf seiner eigenen Fahne stehen (1985, 1990). Des Weiteren konstatiert er, daß die Vögel den an Laub- wie Nadelbäumen "in den Löchern angesammelten Saft mit dem Unterschnabel schöpfend" trinken, was die nötige Kenntnis zur Realität des Trinkens (Kap. A 7.2) sowie zur Beschaffenheit von Ringelungswunden, als auch die nötige Einsicht und Kenntnisse zur Baumphysiologie vermissen läßt. So nennt er als Spender des "im Frühjahr aufsteigenden Baumsaftes", also des Blutungssaftes in einen Atemzug mit der Birke die Nichtbluter "Linde, Ulme ... Eichen ... Kiefern und Fichte (1995), man möchte es nicht für möglich halten. Auch gehört er zum Kreis derer, welche die Wiederbearbeitung alter Ringelwunden (s.unter Aspekt 6) unterstellen. Dabei genügt schon ein einziges Ringelungsschadbild aus 2 oder mehr Folgejahren als Gegenbeweis; an Klarheit fehlt es allenfalls in Fällen, bei denen die Ringelstellen bspw. mit Harz verkrustet sind (s. Buch-Fotos 186 f-i). E.BEZZEL verschloß sich also allen von mir vorgelegten fundierten, d.h. unstrittigen botanischen Tatsachen; seine Zurechtweisungen hätte er sich ersparen können. Es bewahrheitet sich auch hierbei <u>GOETHE</u>s Metapher mit der Knopfleiste (s.o.) sowie dessen Weitsicht, <u>daß "einer neuen Wahrheit … nichts schädlicher (ist) als ein alter Irrtum"</u>.

## Teil III.3.2 Ein >6.SINN < ?, ein Diskurs

Die Annahme von einem >6.Sinn<, für was auch immer, scheint H.WINKLER einer Diskussion nicht wert zu sein. Ergänzend zu der bereits im Teil I.4 unter dem Stichwort "Die <u>rätselhafte Objektwahl</u>" eingeleiteten Diskussion mit Ausrichtung auf die Sinnesleistungen der Spechte stelle ich nachfolgend meine weiteren Überlegungen zu dieser Fragestellung vor. Denn meiner Hypothese von einem >6.Sinn< liegen die folgenden rätselhaften fast durchweg objekt- oder funktionsgebundenen Gegebenheiten zugrunde. Eine neuerliche eindrucksvolle Fundstelle für die Existenz eines 6.Sinnes ist der Bericht zu den Folgen eines Waldbrandes in Finnland (s. Teil VI).

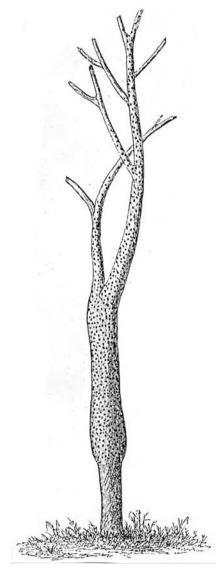
- ▶ Das Ringeln findet nicht an allen Baumarten statt: zum Einen werden manche total gemieden, zum Anderen bestimmte Gehölze bevorzugt. Mit den 5 Standard-Sinnen fassbare äußerliche Eigenschaften lassen sich dafür nicht in Anschlag bringen.
- ▶ Innerhalb einer Baumart werden regelmäßig nur bestimmte Objekte bearbeitet, ohne dass sich diese in äußerlichen Eigenschaften von den übrigen grundlegend unterscheiden. Demnach kommen nur innere Eigenschaften für diese Auswahl in Betracht. Die gewählten Objekten weisen aber keine äußerlich erkennbaren Eigenschaften vor, die möglicherweise einen Einfluss auf deren innere, d.h. deren physiologische Beschaffenheit ausüben. Entgegen anderer Meinung (TURCEK 1954, 191; S. 351) kann es nach meinen Befunden weder am Wuchs des Baumes, noch an einer Verletzung (z.B. geschält) oder sonstigen Beschädigungen: geknickt, geköpft, stark beschnitten, niedergebogen sowie einer anderen äußeren "abnormalen Beschaffenheit" (S. 351-352) oder sonstigen "hervorstechenden Eigenschaft" wie bspw. einer starken Blattchlorose (A 11.5) liegen. In einigen Fällen hat man dem Standort eine maßgebende Rolle beigemessen (sonnseitig exponierte bzw. aufgerissene Bestände / Buch-Foto 200a; Buch S.345) oder ein vorangegangener Waldbrand (A 11.4 / S.350), ganz explizit in dem Bericht aus Finnland / Teil VI); doch kommen derartige Konstellationen im Wald immer wieder, gar oft vor, ohne dass damit zwingend Beringelungen einher gehen.
- ▶ Das Ringeln an den Bluterbaumarten findet nur während ihrer Blutungsphase statt, die gemäß der klimatischen Konstellation allein auf einem inneren Zustand und physiologischen Vorgängen beruht, für die es keine äußerlichen Anhaltspunkte an den Bäumen gibt.
- ▶ Über diese Koinzidenz hinaus nimmt das Beringeln im Einklang mit der Verlauf der Saftmobilisierung seinen Anfang im Basisbereich und schwerpunktmäßig auf der am frühesten erwärmten Baumseite (Buch S.212), wofür es ebenfalls keine äußerlichen Zeichen gibt.

▶ Im Zusammenhang mit dem >6.Sinn< gibt jene schon auf S. 37 bereits näher beschriebene Situation zu denken, bei der sich zeigt, daß die Bindung eines ringelnden Vogels an einen ausgewählten Baum so eng ist, daß er – nach meiner Beobachtung - nicht auf einen anderen in nächster Nähe mitunter fast haut-

nah bereitstehenden Baum überspringt, selbst dann, wenn dieses andere Objekt zeitgleich eine Eigenschaft wie bspw. Blutungsbereitschaft aufweist, die in diesem Fall dem Ringeln zugrunde liegt. Dies läßt sich nicht mit optischen oder mechanischen Unterschieden erklären (zumal diese auch am gleichen Baum nicht einheitlich sind). Vielmehr scheint dies auf einer vom Specht wahrgenommenen inneren physiologischen Beschaffenheit zu beruhen, die den Vogel leitet.

Ein bildhaft sichtbarer Ausdruck der Bedeutung der inneren physiologischen Beschaffenheit für das Beringeln ist nach meiner Vermutung die Buch-Abb. 5 (von 1873), die eine extrem starke Bearbeitung einer auf einen Linde-Wildling gepfropften Amerikanischen Linde (*Tilia americana*) zeigt, während die Unterlage frei davon ist.

▶ In dem bereits erwähnten Fall in Finnland (2017 Teil VI = neue Fundstelle) reagierte der Dreizehenspecht umgehend auf einen Waldbrand, insofern er als Saft- = Ringelbäume ausnahmslos brandgeschädigte Kiefern auswählte, dies unabhängig vom Grad äußerlicher Brandwirkungen (in unterschiedlichem Grad angekohlte Exemplare), vielmehr höchstwahrscheinlich auf Grund einer veränderten inneren Beschaffenheit, wohl der Saftchemie (auch



#### Buch-Abb.5:

Im Text zur >Fundstelle< (betr. Buch-Kap. A 11.2) heißt es zu diesem Schaustück aus dem "Braunschweiger Forstgarten": "Eine auf einen Wildling gepfropfte *Tilia americana* war, wie die Fig. ... zeigt, am Stamme von der Pfropfstelle an bis in die Zweige hinein dicht mit Spechtverletzungen bedeckt" (AL-TUM 1873a,b; 1878, 1880); Angaben zur Dimension des Baumes fehlen. Zeichnerische Darstellungen aus jener Zeit sind nach meiner Auffassung sehr genau (man vergleiche bspw. [Bild [19, 28x, 30]). In diesem Fall richtet sich die Frage allein auf die Ursache, warum die Unterlage nicht bearbeitet wurde. An äußerlichen Eigenschaften dieses Stammstücks, so an dessen bodennaher Position oder an der Rindenbeschaffenheit kann es meines Erachtens nicht liegen! Plausibel erscheint mir als Ursache eine unterschiedliche innere physiologische Eigenschaft der beiden Stammteile. Es handelt sich zwar um einen singulären Fall, doch >im Chor< mit den weiteren Befunden hat er einen besonderen Stellenwert.

ein schon vor bereits 100 Jahren und später erörteter Gesichtspunkt: s. Buch A 11.4). Auch hierfür gab es keine äußerlichen Merkmale. In dem schon vor bald 150 Jahren von dem akribischen Fr. BODEN (1876) untersuchten Fall, beringelte der Buntspecht nur solche Kiefern, bei denen sich an Schnittwunden 1-3 Tropfen Phloemsaft zeigte, also auf Grund ihres inneren Zustandes.

#### Fazit:

Alle diese Fakten, die auf <u>verborgenen inneren Zuständen</u> beruhen, lassen keinen anderen Schluss zu, als dass die Vögel ein Sensorium für irgend einen im jeweiligen Baum vorliegenden Zustand oder ablaufenden Prozess, zumal für ein bestimmte, im Einzelnen nicht bekannte physiologische Konstellation besitzen, also einen **>Spürsinn< unbekannter Natur** für was auch immer. Daher nahm ich, wie bereits unter Aspekt 11 und zuvor schon im Buch dargelegt, **>Zuflucht< zu einem 6.Sinn**. Es ist ja nicht unbekannt, dass bei manchen Vogelarten für bestimmte Leistungen ein 6.Sinn unterstellt wird bzw. bekannt ist.

Kann denn H.WINKLER selbst irgend einen "wissenschaftlich …. naheliegenden" Gedanken zur Erklärung und zum Verständnis der genannten Fakten beisteuern, auch nur ansatzweise?

# Teil III.3.3 Neue Überlegungen zur Deutung der Spechtringelung:?

? Ein Verhaltensatavismus ? (2012)

## ? Ein evolutionäres Entwicklungsstadium ? (2020)

Der Leser sieht sich in der Überschrift mit 2 unterschiedlichen Sichtweisen aus der Begriffswelt der **Evolution** konfrontiert: beide mit 2 Fragezeichen. In einem Atavismus, den zuvor schon GATTER (2000) in Erwägung gezogen hatte, habe ich im Buch 2012 die Lösung der Erklärung des Ringelns vermutet, von mir mehr intuitiv und eher leichtfertig-unbedacht als mit Fakten unterlegt im **Buch** (Kap.16) ausgesprochen, was sodann H.WINKLER in seiner Rezension zu Recht beanstandet hat; er vermißte "positive Argumente". Inzwischen sehe ich das Ringeln aus einer anderen Sicht der Evolution. Dazu gehört die Einsicht, daß die Entwicklung der heutigen Lebenswelt noch nirgends zu Ende gekommen ist. Die Lebensweise der Organismen hat bei den einzelnen Arten jeweils den Stand von heute, von jetzt erreicht, der nicht für alle Ewigkeit unwandelbar ist; die Phylogenese ist nach wie vor im Gang, auch wenn sie sich dem menschlichen Auge entzieht. Es läßt sich mit der ewig fortdauernden Erosion vergleichen, die von Tag zu Tag in Miniaturwirkungen das >Gesicht< der Erde verändert. Mit Blick auf das Ringeln möge der Leser meiner Spur folgen!

Es besteht kein Zweifel daran, daß das Ringeln unserer Spechte mit dem Ziel erfolgt, an den von ihnen ausgewählten Bäumen Ausfluß der Baumsäfte, sei es Xylemsaft oder Phloemsaft zwecks Nutzung als Nahrung herbeizuführen. Mit der erneuten Widerlegung der darauf ausgelegten Saftgenuß-Theorie (Aspekt 11+Teil III.3.1) geht das Eingeständnis einher, daß es sich nach wie vor beim Ringeln um ein rätselhaftes Phänomen handelt, das einer neuen Interpretation bedarf. Die Ungültigkeit der genannten bisher vertretenen Erklärung ist, kurz gesagt, darin begründet, daß die dem Ringeln nachgesagte ernährungsbiologische Rolle nicht zutrifft, d.h. daß die Baumsäfte keine existentielle Bedeutung für unsere Spechte haben, dies aus doppeltem Grund: ● Zum einen wird der zeitweilig reichlich zu Gebote stehende Xylemsaft (von seinem äußerst geringen Nährwert ganz abgesehen) allenfalls in höchst bescheidenem vernachläßigbaren Ausmaß >qetrunken< (qeleckt), dies nicht zuletzt infolge der hierzu unzulänglichen Beschaffenheit der Zunge unserer Ringelspechte. • Zum andern liegt der per se nahrhafte Phloemsaft im Baum weitgehend >unter Verschluß<, so daß sich diese Ressource mangels einer geeigneten Vorgehensweise unserer Spechte, d.h. mit der Art ihres Ringelns nicht effizient erschließen läßt, beides im Gegensatz zur Konstellation bei den amerikanischen sapsucker-Spechten. Daher bringt das Ringeln unseren Spechte, soweit es sich beurteilen läßt, keinen oder kaum einen Nutzen. Wie schon früher von mir konstatiert (Buch S. 498), "ringeln unsere Spechte auf Saftfluß hin ..., unabhängig davon, ob es dazu kommt und inwieweit sie davon Gebrauch machen."

Verschiedene Konstellationen des Ringelns lassen den Schluß zu, daß dies aus einem vorhandenen inneren Trieb heraus erfolgt, also im Erbgut des Vogels angelegt ist. Daran orientieren sich meine nachfolgenden Überlegungen zur Erklärung des Ringelungsgeschehens, eben auf dem Hintergrund der Evolution unserer Spechte als ein evolutionäres Stadium.

## Betr. Saftverfügbarkeit und Saftnutzung

Der nachfolgende Text greift wie schon die vorangehende Darstellung im Wesentlichen noch einmal die für das Ringelungsgeschehen maßgebenden Sachverhalte auf, bringt somit nichts Neues ins Spiel.

Bei Ringelungen an Bluterbaumarten, die gemessen an ihrer numerischen Verfügbarkeit, vollends im Vergleich mit den Nichtblutern, nur selten bearbeitet werden, ist das Ziel des Ringelns evident, dies nicht nur deshalb, weil mehr oder weniger bald oder gar spontan Saftfluß zustande kommt, sondern weil deren Beringelung nur während der zeitlich begrenzten Blutungsphase vor dem Blattaustrieb erfolgt. Der oft längere Zeit anhaltende Ausfluß des nährstoffarmen Xylemsaftes ist oft üppig bis hin zur Einnässung oder gar partiellem Überströmen des Objekts [Bild 77], in einem Ausmaß, welches der Vogel mit seiner zum Lecken schlecht geeigneten Zunge allenfalls zu ganz geringem Teil zu nutzen vermag; das für das Trinken übliche Schöpfen ist nicht möglich, es sei denn, daß als natürliche Sammelstelle eine sog, "Safttränke" vorhanden wäre (s. Abb. 6+7 bei MIECH 1968), die auch zum Trinken von Regenwasser aufgesucht werden. Anders ausgedrückt: Was fängt der Specht mit einer von Blutungssaft nassen bis durchtränkten Rinde an! Das Fressen von Saft-getränktem Algen (betr. Grünspecht) kommt angeblich vor (MIECH 1968), ist aber einer Erwähnung nicht wert, dagegen die wiederholte Beobachtung, daß sich der jeweilige Vogel nicht für den von ihm ausgelösten Ausfluß von Blutungssaft interessierte (Buch-S. 418) und er analoge Quellen wie bspw. blutende Stöcke nicht benutzte (Buch-S. 406, 418). Mit einer geringen Nutzung steht auch die durch Beobachtung nachgewiesene kurze Dauer des Leckens bei unseren Ringelspechten im Einklang, wenn überhaupt, wenige Minuten lang (s. Aspekt 11; Buch-S. 235, 414), während sich vergleichsweise die auf das Abschöpfen dieses "dilute sap" dank ihrer hierzu optimierten Zunge [Bild 41] besser zugerüsteten >sapsucker< hartnäckig, nämlich stundenlang mit der Nutzung des auch für sie wenig interessanten Xylemsaftes befassen, ja befassen müssen, wie dies TATE (1973; Buch S. 236; 416-417; hier S. 67) eindrücklich schildert; ohnehin spielt auch für sie diese Ressource nur eine Nebenrolle.

Noch ein Wort zu der Meinung, daß das Ringeln im Nachwinter einer saisonal bedingten Insekten-Armut zuzuschreiben sei ("Mangel an tierischer Nahrung" / MIECH 1986 Buch-S. 408; "nahrungsarmer Vorfrühling" / WIMMER et al. 2010; "Insekten-Armut" / GÜNTHER 1992; Notiz bei Aspekt 11). Was ist davon zu halten? • Mit der Konsumierungsrate des geringwertigen Blutungssaft läßt sich eine Protein-reiche Insektennahrung nicht aufwiegen. • Die Bewertung der Situation als insekten-arm ist irreführend; sie bemißt sich am Fehlen mobiler Insekten-Stadien (bspw. Raupen, >krabbelnde< oder fliegende). Mit Ausnahme der Ameisen haben diese Organismen von Natur aus für unsere Ringelspechte (im Unterschied zu Grün-, Grau-, Schwarzspecht) eine geringe Bedeutung. Die Ressource liegt für sie bei den xylophagen = holzbewohnenden Insekten; diese existieren i.W. im Verborgenen (als Larven, Pupparien, Imagines) und dies unabhängig von der Jahreszeit.

Nachfolgend ist nur noch der Phloemsaft Gegenstand der Erörterung.

Eine wahrhaft zentrale Bedeutung käme nur dem in der hauchdünnen Safthaut (Aspekt 10) beheimateten nahrhaften **Phloemsaft** zu. Doch tritt bei allen Nichtblutern, die auf diesen Saft hin beringelt werden, aus den Ringelwunden unserer Spechte

kaum einmal dieser Assimilatesaft aus, wenn überhaupt, dann kurz in einem ganz geringen Quantum von wenigen Tropfen, was schon seit mehr als 100 Jahren bekannt ist und meinen eigenen Befunden (Buch-Tab.5) an künstlichen Wunden entspricht. Infolge der baumeigenen Blockade-Mechanismen gegen Phloemsaft-Verlust (Näh. in meiner Stellungsnahme zu H.WINKLER = Teil III.3.1) ist es "keine merkliche Menge" (BÜSGEN-M. 1927), etwas mehr allenfalls gegen Spätsommer-Herbst (s. [Bild 42]; Buch-Tab.5).

Das Ziel der Phloemsaft-Nutzung geht indessen auch aus der Verhaltensweise des ringelnden Vogel hervor: wiederholt wurde beobachtet, daß dieser mitunter schon im Verlauf seiner Arbeit, doch v.a. danach ein- oder mehrmals seine Ringelwunden kontrolliert; vom Dreizehenspecht wird dies seitens mehrerer Beobachter berichtet (u.a. von W.WEBER 1969ff; weitere Angaben hierzu im Buch S. 167, 192, 133, 309).10 Unter Hin und Her beäugt der Vogel die Wundstellen; manchmal erfolgt diese Revision der Hiebsstellen (s. dazu auch S. 69, 133) mit darin eingelegtem Schnabel, was zu teils sonderlichen Vermutungen geführt hat: Saft-Saugen, gar Harz-Saugen (s. im Buch S. 167); solches >virtuelles< Scheinsaugen / Scheinlecken erfolgt nämlich auch dann, wenn nach menschlichem Erkenntnisvermögen keinerlei Saftaustritt vorliegt; eine Situation, die u.a. auch J.BRUCKLACHER schildert (1994 in litt.D; siehe Auszug des einschlägigen Brief-Inhalts hier unter authentische Beobachtungen: "Ein wichtiger Sonderfall" auf S.15). Er hatte 3 Stunden lang aus nächster Nähe ein ringelndes Gr.Buntspecht-Weibchen an einer Linde >im Visier gehabt< (Buch S. 46, 76, 165). Die Schnabelführung Vogels habe einen "saftabschlürfenden" Eindruck erweckt; sie sei nach Art eines >Leckverhaltens< erfolgt; was jedoch als fiktiv bezeichnet werden muß, weil keinerlei Saftaustritt zu erkennen war, auch nicht die leiseste Spur davon, ein Befund genau so wie bei einschlägigen anderen zufälligen Beobachtungen. Anthropomorph ausgedrückt sieht es so aus, als erwarte, suche der Vogel etwas, was er iedoch grundsätzlich nicht oder allenfalls in minimalster Menge bekommt bzw. bekommen kann: zum einen wegen der hierzu unzulänglichen Beschaffenheit seiner Hiebswunden (s.u. bzw. Aspekt 10), zum andern aus den in Teil III.3.1 dargelegten baumphysiologischen Gründen, auch wenn wiederholt von "nachfließendem Saft" (Buch S. 493, 499), den es gar nicht geben kann, die Rede ist. All diese Situationen lassen den Schluß zu, daß das Ringeln instinktiv aus einem inneren Antrieb heraus erfolgt, ungeachtet eines Erfolgs, Analog dazu steht das früher einmal explizit beschriebene züngelnde Leckgebaren eines Gr. Buntspechts an einer trocken bleibenden Ringelstelle an einer Zitterpappel (BAER et al. 1898).

Mit Blick auf den Phloemsaft geben allein schon die unterschiedlichen <u>Wundtypen</u> = <u>WT'n</u> zu denken. Wie ich in meinen Überlegungen zur Ursache dieser Verschiedenheit darlege (Teil I.2 / Aspekt 1), beruhen die Unterschiede auf einer Anpassung an die jeweilige Beschaffenheit der Rinde, um - so meine Interpretation - damit am

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Zu diesem ethologischen Geschehen, der Revision von Ringelstellen, die besonders ausgeprägt beim Dreizehenspecht zu sein scheint, ein regelrechtes >Ritual<, gibt es kaum genaue und sichere Befunde (daher hier der Abdruck de Schilderung von J.BRUCKLACHER 1994). Ich selber war mir bei meinen zufälligen Begegnungen mit einem ringelnden Buntspecht der Tragweite dieser Fragestellung nicht bewußt; es läßt sich nur auf die Seltenheit solcher Gelegenheiten verweisen, am ehesten bei dem ziemlich beobachtungstoleranten Dreizehenspecht (dazu v.a. W.WEBER 1969ff). Wie schon vor 100 Jahren muß man auf "glückliche exakte Beobachtungen" hoffen (BAER et al. 1898).</p>

Baum bzw. im Baum an die Phloemsaft-Ressource heranzukommen. Daß zu deren Ausbeutung die bloße Nähe zur Safthaut, selbst deren Verletzung nicht ausreicht, ist, wie hinreichend beschrieben (u.a. unter Aspekt 10) eine Folge der baumeigenen Sicherungs-Mechanismen zum Schutz gerade dieses Saftrefugiums. Um erfolgreich zu sein, müßten unsere Spechte diese physiologischen Barrieren (s.o.) unterlaufen, wie dies die amerikanischen Saftlecker-Spechte bewerkstelligen (Näh. unter "Methode der sapsucker" in Teil III.3.1 / S. 122-123).

Besondere Beachtung unter den Wundtypen verdienen im Zusammenhang mit unserer Fragestellung die von mir als WT IV bezeichneten Ringelungen, die gelegentlich unter vorangehender Ablösung meist kleiner peripherer Rindenteile hergestellt werden (Anhaltspunkte zu diesem als >scaling< bezeichneten Vorgehen (s.u.) finden sich in der oben genannten Beobachtung und Schilderung von BRUCKLACHER auf S. 15). Mit diesen fleckenförmigen oberflächlichen Wundstellen kommt der Vogel ebenfalls der Safthaut etwas näher. Auf diesen eigens hergestellten Wundflecken platziert der Specht sodann die eigentlichen Ringelwunden. Äußerlich erinnern die oberflächlich entrindeten Stellen, wie schon im Buch erwähnt (S. 427) an die für die Saftlecker-Spechte typischen "troughs" (Buch A 14.2, hier [Bild 75 + 76]). Von diesen unterscheiden sie sich prinzipiell dadurch, daß sie nicht so tief angebracht sind, nämlich nicht bis auf das Niveau der Safthaut im Frühbast (praktisch auf der Ebene des Kambiums) und bleiben schon allein deshalb trocken. Würden sie kaum wenige mm tiefer liegen (je nach der Beschaffenheit und Dicke der Rinde), d.h. auf dem Niveau der Safthaut, dann wäre dort je nach dem aktuell herrschenden physiologischen Zustand der Gefäße (Siebröhren, Siebzellen) ein Austritt von etwas Phloemsaft grundsätzlich möglich, doch der Blockade-Mechanismen wegen auch dann eingegrenzt auf eine jeweils minimale Menge (s.o.).

Des Weiteren ist in diesem Zusammenhang das sog. **Abschuppen** (englisch scaling; Buch Kap. C / S. 550-551, hier in Teil II.2) <u>in jener Art und Weise</u> zu nennen, wie dies an **Koniferen** der Gr.Buntspecht und der Dreizehenspecht oft als **Vorarbeit zu Ringelungen** (ein zum WT IV nicht immer scharf abgrenzbares Vorgehen) anwendet: an Fichten ([Bild 21] + die Buch-Fotos 199, 200c,d), desgleichen an Kiefern, wie dies auch in dem Bericht aus Finnland (Teil VI) eigens als "Abschuppen der Borke" beschrieben wird. Dort heißt es (unter dem Stichwort Results / S. 159: *Feeding behaviour* = Ergebnisse / S. 163: *Verhalten beim Nahrungserwerb* zur Herstellung von >Saftringeln<): "Die Vögel schlugen auf einer bandartigen Zone zunächst die äußere Rinde ab und brachten sodann in deren Mitte nebeneinander aufgereiht die kleinen Saftlöcher an, um sodann den Saft ... aufzunehmen." Dabei wäre dieses Abschuppen für das Anbringen der eigentlichen Ringelwunden nicht nötig! Bei diesen selbst handelt sich vor allem um mehr oder weniger rund(lich)e Löcher ("small holes" nach Art vom WT III), so bei der Fichte (s. [Bild 16] u. Buch-Foto 200c,d) sowie an Kiefern.

Von >Scaling< spricht man auch dann, wenn das Abschlagen / Abstemmen äußerer Borketeile allein der Freilegung von **versteckter Beute** (Insekten, Spinnen; s. Buch Kap. C / S. 548 – 549; Buch-Fotos 278 -281 bzw. Teil II.2 [Bild 73]) dient.

Äußerlich betrachtet steht das **scaling** als Vorarbeit sowie der **WT IV**, wie gesagt, in großer Nähe zur Rindenbearbeitung der sapsucker (s. bei Teil III.3.1) mit Hilfe ihrer als "throughs" ausgeformten Wundstellen; diese liegen nur eine Spur tiefer, nämlich

auf der Ebene des Kambiums. Das tendentiell flächig ausgelegte scaling geht oft beträchtlich und fallweise sehr weit über die sodann mit den eigentlichen Ringelwunden bearbeiteten Zonen hinaus, was - beiläufig gesagt - im frischen Zustand zu jenen weithin recht deutlich sichtbaren hellen Zonen am Stamm führt, die besonders für die vom DrZSp geringelten Koniferen bezeichnend sind (Buch-Foto 199, 200). Wie beim WT IV kommt der Vogel dadurch auf größerer Fläche dem Refugium des Phloemsaftes näher; schon vor mehr als 100 hieß es, daß dadurch "tiefere Rindenparthien" zum Vorschein kommen (Näh. im Buch-S.548). Allerdings bringt dem Vogel sowohl das scaling als auch der WT IV selbst keinerlei Gewinn, weil allein damit kein Saftaustritt ausgelöst wird. Demnach ist das dem Ringeln vorausgehende Energie- aufwendige Abschuppen ein Luxus, so daß man sich, um mit Worten von E.GÜNTHER zu sprechen, wundern muß, daß der Vogel nicht allein schon bei dieser Vorarbeit "mit leerem Magen vom Baum fällt."

In Parallele dazu plaziert der Specht an mit <u>Ritzen und Rinnen</u> durchsetzter meist groben Rinde / Borke, wie sie den meisten älteren Laubbäumen (je nach Art) eigen ist, seine Ringelungshiebe weitgehend oder ausschließlich gezielt (s.Aspekt 5) in diese natürlichen Fugen und Furchen, besonders auffällig an älteren Linden (s. dazu die vielen Buch-Fotos, bspw. 66-69, 106-110), genauso an den höchst selten bearbeiteten Robinien (Buch-Foto 66 + 68), wodurch der Vogel ebenfalls (als wäre es das Ziel) der Safthaut näher kommt, also nicht allein eines verminderten energetischen Aufwandes wegen.

In einem Zusammenhang mit dem Ziel der Phloemsaft-Gewinnung stehen meines Erachtens auch die bei Objekten mit noch glatter Rinde gelegentlich eigens angebrachten Horizontal- = Querhiebe vom WT I (ausgenommen der Mittelspecht / s.u.), fast regelmäßig in einer kurzen bis gar längeren Abfolge (s.[Bild 7 / Reihe b + Bild 9] sowie die Pausbilder Buch-Abb.1 C, G, H) als Hiebsreihe bis gar Ringel, deren Sinn ich zunächst nicht begreifen konnte. Unnötig für den Xylemsaft, sind bzw. wären sie die Voraussetzung, um überhaupt einen Austritt von Phloemsaft aus dem Leitbast auszulösen (Näh. dazu s. Buch-Seite 220 – 222, 422-424, 438; Buch-Fotos 204 – 209). Genau darauf beruht der im Nachtragstext (auf S. 175-176) dargelegte Tatbestand, daß der Mittelspecht auf Grund der wohl zwangsläufig durch seine Schnabelmorphologie bedingten punktförmigen Ringelwunden (s. S. 29-30) zur Nutzung der Phloemsaftes Ressource grundsätzlich nicht in Frage kommt, nicht befähigt wäre – auch dies ein phylogenetischer Status.

Des Weiteren steht mit dem Ziel der Phloemsaft-Gewinnung im Einklang, daß die Vögel neue Ringelhiebe grundsätzlich nie direkt in alte Hiebswunden setzen (Näh. unter Aspekt 6). Ein solches Vorgehen wäre widersinnig. Denn das Abheilen der jeweiligen Verletzung, die Vernarbung, geht in der Rinde und auch im Holz - vereinfacht gesagt - mit einer >Verholzung
 einher, einer Veränderung des Gefäß- und Strukturverlaufs ("distortion of the grain"), von der Einlagerung fungizider Schutzstoffe abgesehen (Buch-Kap. A 2.5). Punktgenau könnte gerade dort am allerwenigsten ein Austritt von Saft erfolgen.

Hierzu läßt sich, wie auch zu anderen Stellen meiner Ausführungen, einwenden, daß meine Aussagen zum Verhalten der Vögel den Eindruck erwecken, als würden diese mit Einsicht und mit Verstand vorgehen, ganz entgegen meiner Diktion.

#### Folgerungen aus den dargelegten Fakten und Gesichtspunkten:

Das Erscheinungsbild der durch den WT IV und das scaling geschaffenen Gegebenheiten erweckt den Eindruck, daß unsere Ringelspechte im Vergleich zu den amerikanischen Saftleckern hinsichtlich der Phloemsaft-Nutzung, gewagt bildhaft und anthropomorph ausgedrückt, auf halbem Weg stehen geblieben sind, nämlich noch nicht über die nötige Vorarbeit zum Zweck der Auslösung von Phloemsaft-Austritt hinausgekommen sind. Unter phylogenetischer Betrachtung (zu der ich mich mangels Kenntnissen nicht näher äußern kann) würden sich unsere Spechte beim Ringeln in einer Phase befinden, die möglicherweise der erfolgreichen Methode der sapsucker zur Phloemsaft-Erschließung (unter Hinnahme schädlicher Wirkungen beim Objekt der Beringelung, wie es auf die sapsucker zutrifft: s. Buch-Anhang I auf der CD-ROM) vorangegangen sein würde. Weder deren Zunge noch deren Ringelungsmodus fiel fertig vom Himmel; beides ist das Ergebnis einer evolutionären Entwicklung. Daher ist der Gedanke naheliegend, wenn nicht gar zwingend, daß zuvor ein Scenario ähnlich dem jetzt bei unseren Spechten vorliegenden Gegebenheiten geherrscht hat, d.h. die sapsucker-Spechte jener Zeit zunächst auch eine Ringelungsphase ohne erfolgreiche Safterschließung durchlaufen haben!

Zwar verbietet es sich, trotz der geschilderten Fakten von einer gezielten Entwicklung seitens unserer Spechte zu reden; im Evolutionsgeschehen gibt es keinen final ausgerichteten Prozeß; die Natur >weiß nicht<, auf welches Ziel sie hin >arbeitet<. Jedoch sieht es so aus, als zeuge die jetzige Form des Ringelns hinsichtlich der Phloemsaft-Nutzung von einer **temporären Phase ihrer Entwicklung** und als gewähre ihr hierzu untaugliches Vorgehen einen Blick in die >Werkstatt der Natur<.

Anthropomorph ausgedrückt wären **unsere Spechte >noch< auf Evolutionskurs**. Damit scheidet auch die von mir anfänglich angenommene und von J.WEISS in seiner Rezension mit guten Gründen zurückgewiesene Annahme eines Atavismus', wie ihn auch GATTER (2000) in Anschlag gebracht hatte (s.u.) als ein rudimentär aus der stammesgeschichtlichen Vergangenheit verbliebenes Überbleibsel aus. Nach meiner Interpretation würde es sich um eine Etappe, eine Phase der im Gang befindlichen Evolution handeln. Ob es dermaleinst zu einem Ringeln nach Art der sapsucker kommen und dieses den Vögeln einen wahren Nutzen bringen wird, also unter Hintergehen der den Bäumen innewohnenden Blockierungs-Mechanismen gegen Phloemsaftverlust, oder auch nicht, sei dahingestellt. Kann meine Interpretation der einigermaßen faßbaren Realitäten so falsch sein, wie es manchem Leser scheinen mag, als zu klein gestrickt?

Absurd, unsinnig? Mit J.**H.FABRE** weiß ich, was es heißt, sich auf das Terrain einer spekulativen Deutung zu begeben (Buch-Seite 491). Ich nehme in Kauf, wegen meiner jetzigen Deutung des Ringels unserer Spechte als naiv gescholten zu werden.

Fest steht somit nur, daß unsere Spechte an einer systematischen Erschließung der Ressource Phloemsaft wegen ihrer hierzu unzulänglichen Form und Art des Ringelns scheitern, ja scheitern müssen. Dazu liegt beim Mittelspecht, welcher unstrittig auch zu den Ringelspechtarten gehört, von Natur aus eine Konstellation vor, die einer Nutzung des Phloemsaftes entgegen steht (Näh. in meinem Text-Nachtrag auf S. 175-176. Eine effiziente Nutzung des Phloemsaftes würde eine Vorgehensweise

voraussetzen, welche die den Bäumen eigenen physiologischen Mechanismen gegen Phloemsaftverlust unterläuft. Die amerikanischen sapsucker schaffen dies durch ihre evolutiv zustande gekommene Methode der Ringelung (Buch-Kap. A 14.2 / S. 426-427 bzw. hier im Buch unter Aspekt 11), die für den Baum schädlich ist; auf Dauer ruinieren sie damit ihre Ringelbäume (s. Anhang I auf der CD-ROM zum Buch unter dem Suchbegriff Absterben).

Auf einen grundsätzlichen Einwand gegen meine hiermit dargelegte Deutung komme ich am Ende dieses Kapitels zurück. Zugunsten der von mir nun vorgelegten Deutung des Ringelns als evolutionsbedingtes Entwicklungsstadium stelle ich nachfolgend die wichtigsten Sachverhalte und Gesichtpunkte zusammen. Für ein noch nicht ausgereiftes Verhalten unserer Spechte zwecks Saftnutzung mache ich folgendes geltend:

1) An den Anfang stelle ich ich den ganz bis weitgehend fehlenden Nutzen des Ringelns für die Vögel. Entgegen der bisherigen Ansicht spielen die Baumsäfte gleich welcher Katgorie keine bedeutende oder gar unverzichtbare Rolle als Nahrung. Mit ihrem Ringeln wird von unseren Spechten allenfalls in eine ganz geringe, ja unbedeutende Saftmenge als Nahrung aufgenommen. Unter ökonomischer Betrachtung erscheint das Ringeln daher weitgehend unsinnig, >sinnlos<, als ein zweckloses Verhalten. So hat auch J.BRUCKLACHER (1994 in litt.D; s.o.) seine Beobachtung des ringelnden Buntspecht-Weibchens an einer Linde, an keinerlei Saftaustritt erfolgte, interpretiert: "Als ein phylogenetisches Ritual, das der Vogel penibel genau, jedoch sinnleer ausführte". Man mag es wenden wie man will, Ringeln ist, wie dies schon vor fast 100 Jahren konstatiert wurde (s. Fazit zu Aspekt 11), "keine lebensnotwendige Tätigkeit" (O.WINKLER 1931, Buch S.499), was allein schon die prinzipielle Seltenheit des Ringelns gemessen an der Vielzahl potentieller Objekte nahelegt und es Waldareale ohne Ringelungen in Größenordnungen gibt, die weit, fallweise extrem weit über die Reviere und Aktionsräume unserer Ringelspechte hinausgehen.

Einen Ausdruck des fehlenden Nutzens des Ringelns sehe ich auch in der Tatsache, daß nur wenige unserer hiesigen Spechte das Ringeln gemeinhin ausüben. Man möchte meinen, daß sich auch bei den anderen Arten das Ringeln durchgesetzt hätte, wenn es für sie (kurz gesagt) profitabel wäre! Mit einer völligen Nutzlosigkeit des Spechtverhaltens, wie ich dies im Buch (im Kap. A 17) weitgehend vertreten habe, konnte sich allerdings GLUTZ von BLOTZHEIM "nicht ohne Weiteres anfreunden" (schriftliche Mitteilung). J.WEISS macht in seiner Rezension geltend, daß auch eine kleinste Menge von getrunkenem Saft ohne einen bemerkenswerten Energiegewinn für den Vogel bedeutsam sein könnte, und sei es nur zur Nahrungsergänzung. Man muß sich aber eingestehen, daß indessen eine Bewertung des Ringelns als eine Tätigkeit >für nix und wieder nix< (s. hierzu Buch Kap.A 17 / s. S. 499) jedem Betrachter widerstrebt, der Ringelbäume mit Hunderten, Aberhunderten bis gar Abertausenden Ringelwunden vor Augen hat!

2) Beachtung verdient im Blick auf den Xylemsaft folgende Grundgegebenheit bei den Blutergehölzen: die Spechte (und wären es nur einzelne Exemplare) ringeln nach meiner Beobachtung auch dann, wenn an dem bearbeiteten Objekt bereits Saftfluß vorliegt, seien es in Ein-oder Vielzahl bereits vorhandene blutende Ringelwunden oder andere Blutungsstellen (bspw. Ästungswunden). Ein sichtbarer Ausdruck dieser Konstellation liegt dann vor, wenn bei einer Mehr- bis Vielzahl von Ringelstellen diese infolge der Gärung des Blutungssaftes jeweils farblich deutlich sichtbar in Erscheinung treten, wie dies die Buch-Fotos 33, 34, 38a-h, 41, 43 und vollends hier im Bd.3 die [Bilder 78–80] vom Experiment Teil IV an 2 Hopfenbuchen Ostrya carpinifolia (vehemente Bluterbaumart) zeigen. Daß ich bei Acer als Bluter nie eine Vielzahl solcher gleichaltriger Ringelstellen an einem Baum zu Gesicht bekam, sie möglichereise nicht zustande kommen, stimmt damit überein, daß mir starke Beringelungsgrade an Ahornen nie begegnet sind, des Weiteren auch, daß bei dieser Blutergehölz-Gattung (ungeachtet des vergleichsweise bemerkenswerten Zuckergehalts ihres Xylemsaftes) infolge des bei ihnen diumal besonders wechselhaften bzw. intermittierenden Blutens die für das Gären nötige Menge des Xylemsaftes während der dafür nötigen Zeitdauer an den Ringelwunden möglicherweise nicht ausreicht. Es bedarf an dieser Baumart weiterer einschlägiger Beobachtungen.

- 3) Des Weiteren mache ich noch meine wiederholte Beobachtung geltend, daß ein Specht in manchen Fällen sofort nach dem Anflug an einen Baum ringelt, er demnach scheinbar zielgerichtet, d.h. funktionsorientiert anflog. In anderen Fällen ging er aber erst später im Verlauf des Kletterns urplötzlich dazu über, so als läge ihm dieses Ringeln (anthropomorph gesprochen) als verborgene Wesenheit >im Blut<; der Vollzug des Ringelns wäre somit eine Reaktion auf einen im Baum vorliegenden Auslöserreiz in Verbindung mit einer inneren Stimmung des Vogels, ungeachtet von Saftaustritt als Erfolg seiner Arbeit.</p>
- 4) Das Ringeln unserer Spechte ist kein klar fassbares ausgereiftes zweckdienliches Geschehen. Es erweckt den Eindruck eines situationsbedingten Vorgangs und nur bedingt eines funktionsgetragenen Vorgehens des jeweiligen Vogels unter einer zielgerichteten Wahl seiner Objekte. Daher stelle ich mir die Frage, ob nicht auch der hohe Grad von Zufälligkeit des Geschehens Ausdruck einer temporären Evolutionsphase ist. Ich kann mir die Auflistung aller Standorte geringelter Bäume (ungeachtet des Beringelungsgrades) sparen; es fehlt so gut wie keine außer- wie innerstädtische Örtlichkeit bis hin zu Inseln vor der Nordseeküste (Befund auf Föhr sowie auf FanΦ / Dänemark), wohin ein vagabundierender Specht geraten kann und dann dort mitunter auch ringelt.

## Welche sachlichen Argumente sprechen gegen meine evolutionäre Deutung?

- Im Widerspruch zu einer Deutung des Ringelns als ein temporäres Evolutionsstadium (die Evolution ist, wie eingangs gesagt, ja nie am Ende) steht allein schon die Tatsache, daß es eine ganze Reihe von Gehölzen gibt, die nach dem heutigen Stand der Kenntnisse nicht geringelt werden, obwohl es keine äußerlichen Abgrenzungsmerkmale gibt und man annehmen müßte, daß auch diese Objekte den für das Ringeln maßgebenden physiologischen Konstellationen unterworfen sind. Allem Anschein nach werden diese Bäume gar nicht angeflogen, sonderbar! Es reicht nicht hin, nur zu konstatieren, daß möglicheweise diesen Baumarten jener im Einzelnen nicht bekannte Auslösereiz fehlt, der den Ringelbaumarten eigen zu sein scheint, der könnte jedoch erst nach dem Besuch eines solchen Baumes zur Wirkung kommen.
- Schwerwiegend, ja entscheidend ist, wie bereits gesagt, die bereits im Blick auf ein unausgereiftes Verhalten dargelegte Erkenntnis, daß das Energie-aufwendige Ringeln unseren Spechten nicht jenen Nutzen bringt, um dessen Willen es stattfindet:

die Gewinnung von Nahrung in Form der Baumsäfte. Denn gemessen am Ergebnis ist das Trinken unbedeutend. Unter dem Gesichtspunkt der Entwicklungsbiologie ist der eben erwähnte Vorbehalt von GLUTZ von BLOTZHEIM gegen den von mir postulierten fehlenden Nutzen verständlich, denn die durch Nahrungserwerb gewonnene Energie sollte größer, zumindest gleich groß sein wie der darauf verwendete Energieeinsatz: der Aufwand muß sich, vereinfacht ausgedrückt, rechnen, lohnen, was schon vor mehr als 100 Jahren ein Credo im Evolutionsdenken war. Und da kann man auch nicht über den Mittelspecht (Näh.S. 175-176) achtlos hinwegsehen! Dessen Ringeln an Nichtbluter-Gehölzen ohne Saft, was nachweislich vorkommt, läßt sich nicht mit seinem Ringeln an Bluterbaumarten samt Verzehr von Blutungssaft rechtfertigen.

Auf Dauer kann sich keine Verhaltensweise erhalten, die überflüssig, nicht >lukrativ< ist, eine Arbeit also "für nichts und wieder nichts" erfolgt, die "Ausgaben … gedeckt werden müssen" (MARSHALL 1889, s. Buch S. 499 / 500). So erklärt sich auch die von GLUTZ von BLOTZHEIM (1980) erhobene Forderung zur "Untersuchung der energetischen Bedeutung des Ringelns; …. was fehlt ist eine kritische quantitative Analyse unter Berücksichtigung der energetischen Aspekte". Dazu ist es nie gekommen und ist wohl kaum stringent zu realisieren XZ (Buch S.410). Der springende Punkt des Ringelns ist und bleibt die in Wirklichkeit vorliegende negative Kosten / Nutzen - Bilanz. Unter den in der Evolution wirksamen Gesetzmäßigkeiten müßte das Ringeln schon längst aufgegeben oder allenfalls nur noch hintergründig als Relikt erhalten sein, also nach Art von einem Verhaltensatavismus, dieser fälschlicherweise zunächst auch von mir vertretenen Deutung des Ringelns.

Schon im Buch habe ich mich in Kap. 17 mit dieser Fragestellung zur Ökonomie der Spechtringelung auseinander gesetzt und mich letzlich darauf >verlegt<, daß es im tierischen Verhalten durchaus Luxushandlungen gibt, selbst im Specht-Dasein, bspw. hinsichtlich der Hackschäden (Teil II.1) und Hackuntaten (Teil II.3), und - wohl wichtiger - daß man inzwischen in der Beurteilung der Evolution in der Tierwelt das ihr ehedem strikt zugrunde gelegte Prinzip der Aufwand / Nutzen - Balance als ein viel zu enges, und damit unzureichendes Konzeptdenken aufgegeben hat. Gerade diese Freiheit erlaubt Evolution.

Da die Wirklichkeit des Ringelns nun einmal so ist wie sie ist: ● zum einen sind es die unverzichtbaren Sicherungs-Mechanismen im Baum gegen Phloemsaft-Verlust und ● zum anderen ist ein wahrlicher Nutzen aus dem Ringeln mit dem derzeit ausgeübten Vollzug nicht zu erreichen! So läßt sich eine evolutionäre Entwicklung bei unseren Spechten zugunsten eines energetischen Nutzens des Ringelns schwerlich anders vorstellen (nicht erwarten), als daß sich ihr Ringelungsverhalten in Richtung einer nach Art der von den Saftleckern vollzogenen Methode entwickeln müßte. In diesem Zusammenhang ist allein schon die Tatsache bedeutsam, daß, wie bereits gesagt,

xz Zum einen existieren keinerlei mengenmäßigen Daten zum verfügbaren Phloemsaft in Ringelwunden und überhaupt zum Konsum durch die Specht, wenn überhaupt. Wie GLUTZ von BLOTZHEIM (1980) selbst konstatiert, entziehen sich die Baumsäfte "als pflanzliche Nahrungsquelle bei den bisher angewandten Untersuchungsmethoden so gut wie vollständig der Erfassung"; mit Magenuntersuchungen läßt sich konsumierter Saft nicht erfassen (OSMOLOVSKAJA 1946), selbst bei den als "unmäßige Säufer" bezeichneten amerikanischen Saftleckerspechten (Buch S. 410). Auf genau diese Parameter (+ Nähstoffgehalt) käme es zur Abschätzung der energetischen Situation an.

das Ringeln relativ selten und keine allgemeine Lebensgewohnheit selbst der Ringelspecht-Arten ist und bisher allem Anschein nach ohne energetischen Gewinn nur von einem Teil der Population, also höchstwahrscheinlich individuell verübt wird - auch dagegen gibt es einleuchtende Argumente (Buch A 7.3 / S. 192-194), u.a. allein schon die Tatsache; daß es Ringelbäume gibt, die nachweislich die Spuren der Beringelung über die Dauer von vielen Generationen (nachweislich bspw. >12) in sich tragen (Buch S.198), was eine entsprechende Abfolge von >Einzelgängern< voraussetzen würde, ein Widerspruch in sich!

# Vorläufige Schlußfolgerungen zur Deutung des Ringelns als ein Stadium der Spechtevolution.

Die hiesigen Spechte haben mit ihren Ringelwunden und der Art und Weise ihres Ringelns zum Zwecke der Gewinnung und dem Genuß des Phloemsaftes dieses Ziel nicht erreicht bzw. erreichen können, also im Unterschied zu ihren amerikanischen Vettern, den Saftleckern. Grundsätzlich hintergehen diese die physiologischen Barrieren = Blockade-Mechanismen im Baum gegen den Phloemsaft-Verlust. Dieser Sachverhalt ist der Kardinalunterschied im Vergleich zu den hiesigen Spechten. Und speziell der Mittelspecht ist auf Grund der Beschaffenheit seines Schnabels von vornherein von der Nutzung dieser Ressource ausgeschlosssen (Näh. in meinem Text-Nachtrag auf S. 175). Daher ist der **Verhaltensmodus der sapsucker das Referenz-Verhalten** einer hinreichend erfolgreichen Phloemsaft-Nutzung. Daran gemessen wären unsere Ringelspechte in ihrer evolutionären Entwicklung **>auf halbem Weg stehen geblieben<**. Seit wer weiß wie langer (nicht unvordenklicher) Zeit versuchen unsere Ringelspechte den von ihnen bearbeiteten Bäumen ihren Phloemsaft abzutrotzen, doch eben bis jetzt ohne Erfolg.

Diese Konstellation legt die Vermutung nahe, daß dem erfolgreichen Ringelungsmodus der sapsucker das Ringeln nach Art unserer Spechte vorangegangen sein dürfte. Dies würde einschließen, daß der Bürstenzunge der Saftlecker-Spechten die Harpunen- / Häkchenzunge unserer Spechte vorangegangen wäre -- was weiß man dazu?

Früher schon hatte auch GATTER (2000) die Evolution der Spechte im Blick, als er zur Deutung des Ringelns die Frage stellte, ob das Ringeln ... noch ein Verhaltensrest ist, der aus einer früheren Entwicklungsphase.... übrig geblieben ist, aus einer Zeit, als das Safttrinken noch eine größere Rolle in der Ernährung spielte?", dies also im strengen Sinn eines zunächst auch von mir selbst unterstellten Verhaltensatavismus' (= Wiederauftreten von Verhaltensweisen, die bei stammesgeschichtlichen Vorfahren ausgebildet waren). Damit unterstellte er eine stärkere Intensität des Ringelns, verbunden mit größerem Saftgenuß. Diese Annahme verbietet sich nach meiner Aufassung schon deshalb, weil davon auszugehen ist, daß auch schon zu jenen Zeiten bei den Bäumen der Schutz ihres Phloemsaftes existierte und es keine Anhaltspunkte für

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Anders als von ihm behauptet ist es keine von mir auf mehreren 100 Seiten bis zur S. 491 apodiktisch verfolgte Doktrin. Denn in diesen mehrere 100 Seiten umfassenden Teil habe ich bis dahin in mehr als 50 Kapiteln die unterschiedlichsten Themen ohne irgendeinen Bezug zur Deutung und ohne die mir von ihm nachgesagte "in fast jeder Zeile (spürbare) Voreingenommenheit" abgehandelt.

die von GATTER unterstellte größere Ringelungsintensität verbunden mit größerem Saftverzehr gibt. Seine Anschauung würde zugleich bedeuten, daß die Saftleckerspechte phylogenetisch vor unseren Ringelspechten rangieren würden.

Abschließend muß ich noch kurz auf H.WINKLER zurückkommmen, der in seiner Rezension Anstoß an meiner "im Kern phylogenetischen Hypothese" genommen hat, wonach es sich beim Ringeln um um einen Atavismus handeln könnte. Diesen Gedanken hatte ich seinerzeit im Buch (Kap.16 / S 491) unter Vorbehalt lediglich zur Diskussion gestellt und nicht als schlüssige Deutung wie "die Katze aus dem Sack gelassen." 11 Dagegen hat er darin recht, daß ich allein schon aus einem Wissensdefizit und Mißverständnis heraus den Begriff Atavismus nicht korrekt in Anschlag gebracht, dazu im Buch (Kap. A 16) meine Hypothese eher intuitiv ausgesprochen als mit vernünftigen Gründen belegt habe. Daher bemängelte er auch vollkommen zur Recht das Fehlen "positiver Argumente". Ich bleibe also bei meiner Vorstellung, daß es sich beim Ringeln um eine temporäre Evolutionsstufe, um ein Stadium ihrer Phylogenie handelt. Hoffentlich habe ich mich nicht im Spekulativen verloren. Es bleibt einem Diskurs der Ornithologen überlassen, dies zurecht zu rücken.

Die Tatsache, daß das Ringeln auch mit meiner neuerlichen Deutung als eine durch die Evolution bedingte Stufe (Phase, Stadium) nicht eindeutig geklärt ist, läßt mich an die Ansicht von GOETHE im Gespräch mit ECKERMANN denken, daß der Mensch bei all seinen Forschungen doch "zuletzt zugestehen müsse, daß manchen Dingen nur bis zu einem gewissen Grad beizukommen ist und die Natur immer etwas Problematisches hinter sich behält, welches zu ergründen die menschlichen Fähigkeiten nicht ausreichen."

# Teil III.3.4 "Methodisch korrekte quantitative Analysen"?

Mit Blick auf meine Rangliste geringelter Baumarten bemängelt H. WINKLER das Fehlen einer "methodisch korrekt (generierten) guantitativen Analyse". Ist er sich überhaupt dessen bewußt, wie es um die verfügbaren Aussagen und Daten zu dieser Fragestellung in der Literatur und um deren Zustandekommen bestellt ist? Offensichtlich nicht. Eine quantitative Analyse der realen Gegebenheiten ist, wie schon im Buch dargelegt (S. 256, 366ff, 385), allenfalls für ein eng begrenztes Areal möglich, wie sie beispielsweise bei den äußerst aufwendigen Untersuchungen zum sog. >Eichenkrebs< in Frankreich und in Deutschland (A 2.6.1) zu dieser aufs Engste mit der Spechtringelung zusammenhängenden T-Krankheit vorlagen. In beiden Fällen standen jeweils Tausende junger geringelter Eichen auf 1 ha, während man andernorts unter analogen Bestandesgegebenheiten überhaupt keine Beringelung findet. Ergebnisse solcher numerischer Erfassungen einer örtlichen Situation, beispielsweise in einem Forstrevier oder in einem Einzelbestand, sind äußerst rar (A 9; A 12, GATTER 1972, MIECH 1986). Wie ich in Buch Kap. A 12 des Langen und des Breiten darlege<sup>12</sup>, sind die verfügbaren Angaben, wenn überhaupt, meist gutächtliche Häufigkeitseinschätzungen geringelter Objekte einer Gehölzart, nur ausnahmsweise im Vergleich mit anderen Gehölzen (MIECH 1986). Manche "größeren Örtlichkeiten bis hin zu Landstrichen sind frei von Ringelbäumen", während andernorts "eine bisher nicht vermutete Dimension der Ringeltätigkeit" vorliegt. (S. 371 - 381). Dabei würde der Ansatz von H. WINKLER eine großräumige, ja flächendeckend landesweit einheitliche Erfassung, die es nie geben kann, voraussetzen.

Zur Veranschaulichung hierzu einige wenige Beispiele aus den mir verfügbaren Angaben und eigenen Befunden zu den örtlichen Gegebenheiten ● So behauptet ein Autor, der bis dahin das Ringeln der Spechte überhaupt noch nicht gekannt hatte, daß "Ahorne ... wegen des hohen Zuckergehaltes besonders beliebt" seien (ohne Beleg; PFISTER et al. 2006); für einen Vergleich mit anderen Baumarten fehlte dabei ohnehin die nötige Baumartenpalette. Selbst der Zuckerahorn, beispielsweise in Botanischen Gärten, ist nach meinen Befunden nicht öfter geringelt als die weniger Zucker-haltigen sonstigen Acer-Species (S. 238). Zwar kenne ich eine Mehr- bis Vielzahl geringelter Ahorne. Aber vor dem geistigen Auge stehen mir Tausende, ja Abertausende nicht geringelter Ahorne (Berg., Spitz- und Feldahorn) an fast unzähligen Orten, landauf- landab, ob hier im Enztal, in den hiesigen Gäulandschaften (Hecken-, Stroh-, Zaber- und Korngäu, Kraichgau), im Neckarland, am Schönbuch-Rand, ob im Umfeld von Hamburg, in der Holstein'schen Schweiz und zuletzt auch im Bergwald (bspw. des Werdenfelser Landes). • Ein anderer Autor schreibt die Rolle der Roteiche, die nach Meinung mehrerer kritischer Kenner der Materie im Einklang mit meinen Beobachtungen, also nicht bloß nach meinem Dafürhalten, hierzulande die am meisten angenommene Baumart ist, schlichtweg ihrer Natur als "Fremdländer" zu (REISCH 1974; GÖHRE 1952 in gewisser Analogie betr.

<sup>12</sup> Hierzu einige Passagen: Die vorliegenden Angaben sind "ein Sammelsurium … gutächtlicher Ansichten" (S. 375), "höchst selten … Daten, die einen nummerischen Vergleich hinsichtlich der Attraktivität verschiedener Gehölze erlauben …" (S. 23), "fast immer Einschätzungen ohne nummerisch fundierte Erhebungen" (S. 380) mitsamt der "Schwierigkeit der Bemessung" (S. 25): Ist ein Baum mit nur einem bis wenigen Ringeln gleichwertig einem von Narben übersäten Objekt und viele andere Fragen. Die "kaleidosopartige Vielfalt … der Einschätzungen" erlauben "keine allgemeingültige Aussage zur Häufigkeit" (S. 381).

Hackschäden), ohne daß ein Vergleich mit anderen eingebürgerten Baumarten oder regelrechten Exoten angestellt wurde. Dabei sind nach meiner Überzeugung fremde Gehölze grundsätzlich weder mehr noch weniger geringelt als einheimische. ● Bei überaus vielen anderen Angaben über Präferenzen handelt es sich unter numerischen Gesichtspunkten um aus der Luft gegriffene und zugleich völlig irrtümliche Meinungen so wie beispielsweise die Nennung blutender Linden, Eschen oder gar von Nadelbäumen usw., was es grundsätzlich nicht geben kann.

Hier nun noch einige konkrete Angaben zu örtlichen Unterschieden: • Im Park des Klosters Melk in der Wachau ist keine der vielen Linden geringelt, dagegen im ca. 50km entfernten Schlosspark von Schönbrunn nahezu jede. Die unzählig vielen von mir angetroffenen, nicht geringelten Linden in Wald-/Stadt-/Feldlage, die unter Berücksichtigung großer Lindenwälder (Buch S. 269/270) in die Tausende gehen, erlauben mir die Einschätzung, daß diese Baumart keineswegs die "am häufigsten geringelte Baumart" (WIMMER et al. 2010) ist. Fündig wird man sehr viel eher an Ulmen und noch viel häufiger an Eichen. • In einer der besten Dokumentationen überhaupt, einer 9 Jahre lang quantitativ erfassten Situation bei Berlin-Spandau auf 25 ha mit fast drei Tausend registrierten Ringelbäumen, darunter zu 100 % bearbeitete Ahorne (Eichen hier in etwas geringerem Grad), wird die dortige Situation als "Berliner Verhältnisse" bezeichnet (MIECH 1986). Dabei ist nach meinen Befunden die Situation wenige km entfernt in vergleichbar stark diversifizierten Parkanlagen (Schloß Charlottenburg sowie im Berliner Tiergarten) völlig konträr (im Buch S. 372 dargestellt!). • MIECH fand in seinem jahrzehntelangen Kontrollgebiet nur 2 beringelte Kiefern; RUGE (1973) gibt für ganz Baden-Württemberg, man höre und staune, 4 Funde an. Allein im Rottenburger Stadtwald sind mir etwa 20 bekannt, und vor 100 Jahren sah sich BODEN (1876, 1879a) in seinem Gemeindewald Arloff in der Voreifel bei Euskirchen mit "Hunderten Ringelkiefern" konfrontiert. • GATTER (1972), ein Forstmann mit mehr als nur revierweitem Überblick, ergänzt seine numerische Angabe von 260 bearbeiteten Spitzahornen an einem Ort auf der Schwäbischen Alb mit der Bemerkung, daß diese Baumart "selten geringelt" werde; die Favoriten in seinem Forstrevier am Albtrauf seien zum einen die Bergulmen und mehr noch die Eichen.

Wie auch anderswo findet man in Beständen mit potentiellen Ringelbaumarten oft auf km-langen >Strecken< davon keine Spur, dann - hoppla - doch einen Ringelbaum, der einem selbst wenigstens beweist, daß das Ringeln auch an dieser Örtlichkeit vorkommt; andernorts sind es, wie gesagt, mitunter mehr als Tausend geringelte Eichen (junge Bäume) auf einem ha, ohne daß dort ein Vergleich mit anderen Gehölzen möglich wäre.

Eine von mir auf kurzer Strecke probeweise unternommene <u>Linientaxation</u> lieferte auf 2 parallel verlaufenden >Transektlinien< völlig gegensätzliche Ergebnisse, kam doch hier eine Mehrzahl, auf Steinwurfweite daneben keine Beringelung vor. *Dazu Fragen über Fragen!* Hat ein Baum mit nur einer Hiebsreihe oder einigen Ringelsystemen den gleichen Stellenwert wie ein Stamm mit Aberhunderten von Einschlägen? Wie lässt sich die Situation bei älteren oder gar alten Bäumen ernstlich sicher beurteilen; an Alteichen konnte ich in den von mir kontrollierten Fällen den Tatbestand Ringelung erst an den gefällten Bäumen in ihrem Kronenraum feststellen (Buch- Foto 145N 1-8). Heterogener geht es nicht!!

#### Fazit:

Wie soll aus derartigen fast durchgehend >beliebigen< Angaben und einem Potpourri hypothetischer Wertungen das von WINKLER vermißte quantitative Resultat abgeleitet werden? Entsprechende Angaben ließen sich allenfalls für kleine Areale und mit einer zugleich großen Gehölzpalette, also fallweise "generieren", womit dem Anspruch einer hinreichend gültigen allgemeinen, landesweiten oder auch nur regionalen Beurteilung auch nicht Rechnung getragen würde. Numerische Werte im Sinn der von WINKLER gewünschten Zahlengrößen würden meines Erachtens *Genauigkeit nur vortäuschen*, die es hierzu im Entferntesten nicht geben kann. Überhaupt: Qui bono eine angeblich rechnerisch ermittelte Größe, wo doch der Einzelfall so extrem abweichend sein kann?

# Teil III.3.5: Wissenschaftliche Untersuchungen?

Abschließend ist noch eine Anmerkung zu der von H.WINKLER und auch von J.WEISS angemahnten Notwendigkeit weiterführender wissenschaftlicher Untersuchungen angebracht. Was soll, was kann man sich darunter vorstellen? Ich frage mich, wie man wissenschaftlich ausgelegte Untersuchungen anzustellen gedenkt. E.BEZZEL hat durchaus damit recht, daß ich über die "Möglichkeiten ... wissenschaftlich-experimenteller Untersuchungen ... und die Möglichkeiten der Bearbeitung derartiger Fragen mit Hightech-Feldarbeit nicht informiert" bin! Dies ist nur die eine Seite. Ich wage zu behaupten, daß für Feldversuche kaum einmal geeignete Voraussetzungen vorliegen. Zum einen sind die relativ kurzlebigen Spechte unter Freilandbedingungen mit Blick auf das Ringeln keiner kontrollierbaren Manipulation zugänglich, zum andern sind die von den Spechten ausgewählten Ringelungsobjekte nur in Ausnahmefällen im Voraus bekannt. Ein Fall wie die von mir mehr als ein Jahrzehnt lang kontrollierten Hopfenbuche Ostrya carpinifolia (Buch-Foto 38), bei der alljährlich während der Blutungszeit mit dem Auftreten eines Vogels gerechnet werden konnte, ist einer der seltenen Glücksfälle (s.u = Teil IV). Zum Zugriff auf ringelnde Spechte konstatiere ich aus der Sicht und Breite meiner eigenen Befunde aus 3 Jahrzehnten: Insgesamt betrachtet stößt man in einem Wald sehr viel eher auf einen geringelten Baum als auf Lebenszeichen eines Gr. Buntspechts und vollends gar auf einen ringelnden Vogel; diese Chance liegt nahezu bei Null (beim DrZSp ist die Chance extrem viel größer). Bisher ließ sich in Volieren lediglich der eine oder andere Befund zur Nahrungsfindung im Holz ermitteln (v.BERLEPSCH 1929) und mit Blick auf Hackuntaten der Widerstand von unterschiedlichen Materialen prüfen (HA-VELKA 1997).

Welcher Natur könnten Versuche, welche lebende Spechte zum Gegenstand haben, überhaupt sein und was kann man sich von ihnen versprechen, dies im Bewußtsein folgender Worte aus <u>Goethe's</u> FAUST (Teil 1): "Geheimnisvoll am lichten Tag läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben. Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag, das zwingt du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben."

Nach wie vor dürfte man in erster Linie wie bisher auf Feldbeobachtungen angewiesen sein. Allein schon die Klärung des Zustandekommens des rätselhaften Wundtyps IV, ferner Ermittlungen zum Verzehr von möglicherweise ausgetretenem

Phloemsaft, sind Herausforderungen, die sich schwerlich systematisch lösen lassen als eher zufällig. Geeignete Möglichkeiten dürften sich am ehesten beim Dreizehenspecht bieten, weil er ziemlich beobachtungstolerant ist und oft recht bodennah ringelt.

Die mir zuletzt zugegangene Publikation aus Finnland (s. Teil VI) zu brandgeschädigten Kiefern lenkt den Blick auf eine genaue Prüfung von absolut frischen Ringelungshieben an Nichtbluter-Baumarten (also Koniferen eingeschlossen) in Fällen, wo äußerlich kein frischer Phloemsaft oder ein Rückstand davon sichtbar ist.

Ein springender Punkt für die richtige Interpretation der Spechtringelung dürfte die Menge des fallweise den Spechten zum Verzehr verfügbaren Phloemsaft-Tropfen sein, wie dies von GIBBS (1983; s. Widmung) und neuerlich von J.WEISS angesprochen wurde. Derartige Kontrollen würden in den Rahmen der einst von GLUTZ VON BLOTZHEIM (1980) geforderten Überprüfung der energetischen Bilanz der Spechtringelung gehören.

# Teil IV: Ein Experiment zur Spechtringelung an einer Hopfenbuche im Stadtwald Rottenburg:

Obwohl aus einem von mir 2014 und 2015 unternommenen >Experiment< kein wesentlicher Erkenntniswert resultierte, will ich von meiner >Machenschaft< kurz berichten. Die von mir geprüfte Fragestellung war mangels einer eingrenzbaren Zielsetzung mit zu viel Beliebigkeit behaftet. Gegenstand dieses Versuchs war die im Buch gezeigte Hopfenbuche Ostrva carpinifolia (Buch-Foto 38): eine Bluterbaumart. von der ich durch jahrelange Beobachtungen und Erhebungen wußte, daß sie jedes Jahr während ihrer Blutungsphase vom Buntspecht aufgesucht wird. Dort, im Stadtwald Rottenburg Distr. I / Abt. 71 Altstadtberg, lag folgende zu einem Versuch anregende Konstellation vor: In jenem Laub- (Nadelholz) -Mischwald an einem nur zu Fuß erreichbaren steilen W-Hang auf einem ehemaligem Weinberg kommen 3 ältere Hopfenbuchen Ostrya carpinifolia vor, eine hierzulande seltene südeuropäische Baumart; es sind dies die Exemplare A, B, C (A 200 m, C 25 m von B entfernt). Bei Baum B handelt sich um das im Buch als >meine Hopfenbuche< bezeichnete Objekt (Buch-Foto 38 a- ff). Es ist polykorm: von einem tief ansetzenden unten etwa 60 cm starken Zwillingsstamm gehen zwischen o,8 und 3m Höhe 3 starke Seitenäste ab. Im Anhalt an die zuletzt nur etwa 0,5–2,5 mm breiten Jahrringe (Buch-Foto 38d) dürfte sein Alter bei mindestens 150 Jahren liegen. A, ebenfalls polykorm, hat fast die gleiche Dicke und wohl dasselbe Alter; Baum C mit einem Brusthöhendurchmesser von lediglich 30 cm ist monokorm. Alle 3 Exemplare besitzen, wie die Fotos erahnen lassen, eine bei dieser Baumart im fortgeschrittenen Alter sehr harte kleinbrockige Borke.

Alle diese 3 Hopfenbuchen weisen Spechtringel auf 13: A mäßig viele, C wenige, B

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Die in Tübingen im Alten Botanischen Garten und im neuen Arboretum vorhandenen alten wie jüngeren Hopfenbuchen sind nicht geringelt!!

unzählig viele: dessen überschlägig mit Hilfe eines Zählfensters ermittelte Dichte liegt rein rechnerisch weit über 80.000; s. die Buch-Fotos 38); dieser Baum ist ein Beispiel jener Bäume, an denen die Spechte über lange Zeiten hartnäckig festhalten.

An diesem Baum müssen mehrere Generationen von Spechten das Ringeln ausgeführt haben (s. Buch-Foto 38d = Holzprobe der letzten 20 Jahre), wahrscheinlich sehr viele (um den Baum nicht zu schädigen, verzichtete ich auf einen tieferen Sägeschnitt). An diesen 3 Objekten habe ich das Beringeln während fast 10 Jahren genauer verfolgt. Im Anhalt an die dadurch ausgelösten Blutungen werden alle diese 3 Bäume alljährlich in Koinzidenz mit der Blutungsphase (meist in der Zeit von Ende Februar / Anfang bis Mitte / Ende März) geringelt, meist nicht exakt gleichzeitig und wie gesagt in unterschiedlicher Intensität, B weitaus am intensivsten. Das Bluten der Hopfenbuche geht etwa mit der Blütezeit der Kornelkirsche Cornus mas und dem Flug des Zitronenfalters einher. Ihre Blutungsdauer erstreckt sich nach Beginn (jährlich meist verschieden) im unteren Stammbereich über etwa 3-4 Wochen; den Zeitpunkt des Blutungsbeginns ermittelte ich jeweils mit Messerstichen. Infolge der Saftgärung nehmen die Blutungsstellen bei diese Baumart meist schon nach 4 - 5 Tagen eine weißliche Färbung an, die sich allmählich verstärkt; nach insg. (8) 10 -12 Tagen tritt die Blutungsstelle partiell bis schließlich insgesamt rötlich-orange bis heftig orange ziemlich auffällig in Erscheinung, auch bei kleinen Ringelstellen (s. [Bild 76 – 78], im Übrigen die Buch-Fotos 38 a-h.

Das an **B** von mir wiederholt beobachtete Ringeln durch den Gr.Buntspecht ging etwa wie folgt vonstatten: der jeweilige Vogel stellte binnen etwa ¼ Minute mit jeweils (2) 4 bis 5 Hieben mit überaus kurzen Intervallen die einzelnen Wunden her, fortlaufend ein Loch nach dem andern <sup>14</sup>, bis er am Ende seiner Hiebsreihe bzw. Ringels eine Pause einlegte, während der er manchmal abflog, aber alsbald zu einer Revision seiner Ringelstelle zurückkam, dies unter Begucken des Ringels mit unruhigem Hin und Her. Ein Lecken des Saftes, den ich in diesen Fällen zunächst (auch wegen der borkigen Rinde) gar nicht austreten sah (obwohl er je nach dem Zeitpunkt sehr schnell kommt), konnte ich zwar nicht beobachten, dürfte aber erfolgt sein.

Man beachte auch den etwa ½ m entfernten Spitzahorn, der seinen Kronenraum mit der Hopfenbuche teilt. Wie im Text beschrieben, wies er trotz der Nähe zu diesem Ringelobjekt so gut wie keine Ringelung auf (1 wohl reliktische sehr alte bodennahe Hiebsreihe), obwohl sich wohl alljählich ihrer beiden Blutungsphase nachweislich zu gewissen Zeiten überschnitten hat), das ganze also ein Beispiel für einzelbaumweise Präferenzen (Näh. bei Teil I.2 / Aspekt 2).

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Dabei blieb mir bis zuletzt verborgen, wo genau bei diesem speziellen Objekt die neuen Hiebspunkte mit Blick auf die bereits vorhandenen alten Ringelwunden platziert werden (Buch S. 312/313); denn grundsätzlich werden diese nicht angeschlagen (siehe hierzu das Unterkapitel "Die Wiederbearbeitung alter Ringelwunden" / Buch S. 309ff sowie eingangs bzw. unter Teil I.2 Aspekt 6).

#### Meine Versuchsüberlegung:

Diese Gegebenheiten regten mich zu dem Versuch an (s. Buch S.171 / Punkt 11), bei Exemplar B eine gewisse Schaftzone oder mehrere Teilstücke des Baumes mit Packpapier zu umhüllen. Von vornherein war mir klar, dass ich (ohne Hilfskräfte) eine solche Drapierung technisch nur an einem kleinen Abschnitt bzw. in Abschnitten im unteren Stammbereich würde realisieren können.

Ich hegte die Hoffnung, daß die künstlich herbeigeführte Konstellation irgend eine Erkenntnis zur Orientierung der Vögel beim Ringeln liefern könnte und zumindest zu sehen sei, ob der Baum durch eine solche äußerliche Veränderung seine Attraktität einbüßt. Trotz des damit verbundenen Aufwands hatte ich zunächst 2014 in etwa 10 m Abstand einen Tarnschirm aus Reisig aufgebaut, der sich aber in der Folge als unnötig erwies. Nach der Verpackung kontrollierte ich etwa alle 2-4 Tage.

#### Versuch 2014:

Am 3. März hatte ich unten an A und an B minimalen Saftaustritt registriert, an Baum C hatte bereits ein stark saftender Ringel in 2,5m Höhe vorgelegen; sein Stamm war infolge des heftigen Saftflusses schon bis zum Boden herab *eingenässt* [Bild 77]. Abends brachte ich an dem bis dahin unberührten Hauptstamm von B vom Boden bis 3,5m Höhe die Umhüllung mit mäßig dickem Packpapier an [Bild 78].

#### Resultat 2014:

Während der Beobachtungszeit von insgesamt 10 Tagen in der Zeit 3.- 27. März habe ich an B bei 4 Visiten einen Buntspecht bzw. 2 Vögel beim Ringeln angetroffen: so am 4.März um 14 Uhr ein BuSp-Weibchen beim Ringeln in 5 m Höhe; doch weder jetzt noch in den Folgetagen registrierte ich an genau dieser Stelle einen Saftaustritt. Zwei Wochen später, am 21.März gegen 9 Uhr waren in bis 8 m Höhe 2 BuSp-Weibchen mit Ringeln zugange; sie zeigten gegenseitig keinerlei Reaktion, am 25. und 26. März nochmals je 2 Weibchen in 8-10 m Höhe; der untere Vogel rückte zunehmend höher und kam an den andern bis auf 1,5 m heran, ohne daß dieser in irgend einer Weise reagierte. Darüber hinaus zeigten diese beiden Vögel keine Scheu, als ich offen unter den Baum trat (bei entsprechender Fertigkeit im Umgang mit einer entsprechenden Kamera-Ausrüstung hätte ich seelenruhig filmen können!). An diesen hier relativ hoch gelegenen Ringelstellen konnte ich also seltsamerweise nie Saftfluß erkennen, obwohl in unteren Stammzonen Saftaustritt erfolgte; im Einklang damit fehlte in der Folgezeit eine farbliche Markierung; dagegen traten in Übereinstim-



[Bild 77]



[Bild 78]

mung mit der schon bisher ermittelten Zeitdauer die zu diesen Zeitpunkten tiefer liegenden Saftstellen infolge Gärung ab etwa dem fünften Tag durch ihre weißliche und später orange Färbung deutlich in Erscheinung, auch an kleinen Wundstellen (s. meine Markierung auf dem Foto). An einem abgehenden Seitenstamm waren sie 35, 50 und 60 cm vom papierbekleideten Teil entfernt. Das Verpackungspapier selbst war nach meiner Beurteilung an keiner Stelle >betreten<. also unversehrt.

#### Interpretation 2014:

Ich muss mich mit dem simplen Resultat begnügen, daß die helle partielle Papierverkleidung keinen grundlegenden verscheuchenden Effekt ausübte, aber diese Stammzone bzw. seine Verkleidung vom Specht nie direkt angeflogen oder beklettert wurde. Mit der Distanz seiner Beringelungen zur Ummantelung zeigte der Vogel allenfalls an, daß er die

Verkleidung als befremdlich >wahrnimmt<, sich aber nach wie vor von den im Baum vorliegenden Zustand leiten läßt.

#### Versuch 2015:

Gegen Ende Februar safteten nur die Ahorne (es herrschte >sugar-weather<; d.h. Bluten an Tagen mit Frost; Zitronenfalter gesichtet); ein in der Nähe stehender junger Bergahorn mit BHD 10 cm saftete am 24.02 aus einem offensichtlich frisch hergestellten Teilring. An *Ostrya* erstes Anzeichen von Saftaustritt erst um den 8.März; am 10.03 registrierte ich den ersten Ringel an Versuchsbaum B zwischen o,5 und 1m Höhe. Anders als 2014 gab es bis dahin an Stamm C keinen Ringel. An zunächst allen Kontrolltagen kamen weitere Ringel bis in 1,8 m bzw. 2,4 m Höhe und auch später bis zum Ende der auch diesmal etwa 3-wöchigen Blutungsphase um den 29.März zustande.

Am 13.03 fixierte ich im Unterschied zu 2014 fleckenweise verteilt mit Hilfe eines Tuckers kleine bis größere partielle Umhüllungen bis in etwa 4,5 m Höhe mit Papieren, die nach Konsistenz und Farbe leicht unterschiedlich waren [Bild 79].

#### Resultat 2015:

Fast umgehend nach Versuchsbeginn waren einzelne Teile der Papiere durch Blutungssaft aus den Wunden der simplen Tucker-Klammern vernässt und dadurch z.T. farblich vorübergehend leicht verändert. Diese Zonen wiesen in der Folgezeit keine Verfärbungen wie an Ringelstellen auf, wohl deshalb, weil die Gesamtmenge des Saftes im Papier dafür zu gering war. Das Ringeln dauerte über die 3 Wochen anhaltende Blutungszeit hinweg an und trat oft selbst bei kleinen Ringelstellen [s. Bild 79, 80 / Markierung] farblich deutlich in Erscheinung, Mehrere dieser Ringelstellen lagen nur 3 - 10 cm (!!) von einer Papierhülle entfernt. Wie 2014 gab es keine Anhaltspunkte / Spuren dafür, daß ein Specht das Papier selbst angeflogen hätte oder darauf geklettert wäre.

Im Unterschied zu 2014 traf ich trotz des offensichtlich reichlichen Ringelungsgeschehens bei meinen insg. 11 Visiten nach Versuchsbeginn nie einen Vogel am Baum an.



#### Interpretation 2015:

Die Attraktität von Baum **B als Ganzes** ging auch 2015 nicht verloren. Die durch das Papier herbeigeführte unnatürliche optische Beschaffenheit hat das Ringeln wiederum nicht vereitelt, aber wie 2014 die Vögel von der Bearbeitung der ummantelten saftungswilligen Stammteile abgehalten; sie rückten aber sehr nahe, d.h. bis auf wenige cm an die Papiere heran. Anhaltspunkte für eine taktil wirksame Barriere gab es zwar nicht, aber keines der Papiere zeigte Spuren vom >Betreten<.

# Das allgemeine Versuchsergebnis:

Wie eingangs gesagt resultierte aus dem Versuch nicht viel mehr, als daß die Spechte (hier der Gr.Buntspecht) von den verpackten Baumteilen nur insoweit irritiert wurden, daß sie einen Abstand wahrten - menschlich ausgedrückt war ihnen die



vorgefundene Situation >nicht geheuer<. Durch die partielle Änderung des Aussehens büßte der Baum als Ganzes seine Attraktität nicht im Geringsten ein.

Der für 2016 vorgesehene 3. Versuch unter Verwendung von Klarsichtfolie, einhergehend mit der stillen Hoffnung auf eine Filmaufnahme des Ringelns, mußte wegen unserem Wegzug von Rottenburg während der maßgeblichen Zeit entfallen.

[Bild 80]

# Teil V: RESÜMEE zur Spechtringelung

## DIE SPECHTRINGELUNG - EINE >RÄTSELHAFTE HANDSCHRIFT<

Gewissermaßen eine Zusammenfassung der wichtigsten in Teil I bis IV dargelegten Inhalte, wodurch sich zwangsläufig dort formulierte Aussagen und Erkenntnisse wiederholen.

Das sog. Ringeln einheimischer Spechte an gesunden Bäumen ist ein facettenreiches, bisher nur ansatzweise geklärtes Geschehen. Nach Maßgabe der von mir während mehreren Jahrzehnten ermittelten Befunde und Erkenntnisse sind viele der dazu seit etwa 1850 in der Literatur vorliegenden Beschreibungen, Ansichten und Erklärungen nicht nur unzulänglich, sondern zu Teilen völlig unzutreffend; dies gilt besonders für die in Vielzahl der aufgebotenen Deutungen. Dies veanlaßte mich zu meiner grundlegenden kritischen Darstellung aller Aspekte der Spechtringelung unter den hiesigen Gegebenheiten, dies unter Verarbeitung der gesamten (d.h. erreichbaren) Literatur samt der Korrektur der grundlegenden Irrtümer, soweit dies möglich ist. Letzten Endes handelt es sich aber noch immer um ein nicht abschließend gelöstes Phänomen. Zum weiteren Umfeld der Spechtringelung gehören auch die von Spechten herbeigeführten sog. Hackschäden, das Abschuppen und des Weiteren die an Gütern der menschlichen Wirtschaft verübten Hackuntaten, von denen zumindest viele bis zu einem gewissen Grad ebenfalls noch rätselhaft sind.

<u>Das Ringeln</u> besteht darin, daß unsere sog. Ringelspechte, möglicherweise im Wesentlichen einzelne Indiduen, an den Stämmen, seltener an Ästen den von ihnen gewählten Objekte in perlschnurartiger Abfolge Wunden schlagen, dies meist in ei-

ner mehr oder weniger horizontaler Ausrichtung, was zu den als Hiebsreihen bzw. als <u>Ringel</u> bezeichneten Bildern führt. Aber es gibt auch bogenförmig verlaufende und mitunter sogar steil nach oben oder unten führende Hiebsreihen. Ausnahmsweise kommen Ringelungsstellen vor, wo die Hiebspunkte auf einer kleinen Fläche gehäuft dicht beisammen stehen [Bild 4-6], aber auch dabei sind sie getrennt voneinander plaziert, dies entgegen anderer Angaben. Zwar ist das Beringeln fast von allen unseren Spechtarten bekannt (nicht vom Kleinspecht, aber verdachtsweise), aber nach Häufigkeit und Intensität in einem höchst unterschiedlichen Grad. Ringelsspecht Nr.1 ist der Große Buntspecht, in Gebirgswaldungen und borealen Regionen hat der Dreizehenspecht örtlich einen ähnlichen Stellenwert; vergleichsweise sehr viel seltener ist der Mittelspecht beteiligt, von den anderen Spechtarten ganz zu schweigen.

Eigenartigerweise gibt es unterschiedliche Formen von Ringelwunden, zumindest 5 Wundtypen (die Grundtypen I bis V), die bisher noch nie beschrieben wurden. Die wichtigste Form, gewissermaßen der Standardtyp sind – gemäß der Schnabelmorphologie geradezu erwartungsgemäß -- schmale kerbenförmige ziemlich kleine feine Schlitzchen (auch als Einstiche bezeichnet), dies vorwiegend auf relativ glatter, noch nicht stärker verborkter Rinde. Sie sind meist vertikal ausgerichtet = Vertikalhiebe, manchmal jedoch durch entsprechend Kopfhaltung des Vogels auch schräg und gar horizontal = als Horizontalhiebe angebracht, mitunter sogar in Mehrzahl in einer linearer Aufreihung. Der Abstand der Hiebswunden ist, zumal bei diesem Wundtyp, auffallend gleichmäßig, er sei eng oder weit. Dies wie weitere im Text näher beschriebene Anhaltspunkte lassen keinen Zweifel daran, daß die Hiebe unter optischer Kontrolle plaziert werden, so wie auch in den vielen Fälle, bei denen die Hiebswunden zielgenau in Rindenrisse / Rindenfurchen gesetzt sind, dies meist in Form runder >gestanzt erscheinender < Löcher, des Weiteren gibt es auch einen Wundtyp, bei dem der Vogel mehrmals auf eine Hiebsstelle einschlägt. Außerdem sind es manchmal in ebenfalls recht gleichmäßigem Abstand mit tangential geführten Hieben hergestellte Wundstellen mit einem jeweils ab- = ausgespaltenen Rindenspan. Besonders rätselhaft, vom Sinn wie der Herstellung her, ist der weitere Wundtyp, bei dem von der äußeren Rinde/Borke bis auf ein tieferes Niveau im Periderm kleine Rindenflecken (selten größer als ein Fingernagel /-glied) abgetragen / abgesprengt / >abgeschuppt< sind (möglicherweise unter Herstellung mit dem Schabel als Pinzette); auf diesen >entblößten< Stellen sind mehrere Einschläge platziert. Aber es läßt sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit sagen, daß diese unterschiedlichen Wundentypen in einem engen Zusammenhang mit dem Ziel des Ringelns, nämlich der Phloemsaft-Gewinnung stehen und an der Beschaffenheit der Rinde, besonders ihrer Dicke ausgerichtet sind (s. unter Teil I.2 Aspekt 1).

Im Anhalt an die durch das als Ringeln herbeigeführten Beschädigungen, v.a. durch deren Vernarbung herbeigeführten >Denkmäler<, erfolgt dieses Geschehen an einer Vielzahl von Baumarten, den sog. <u>Ringelbaumarten</u>, die aber in höchst unterschiedlichem Grad davon betroffen sind; nur von relativ wenigen Gehölzarten sind bisher keine Nachweise bekannt. Fremdländische Gehölze sind prinzipell nicht weniger betroffen als einheimische. Zur Rangfolge der geringelten Laubbaumarten gibt es zwar keine feste Regel. Aber insgesamt betrachtet, ungeachtet lokal völlig

abweichender Gegebenheiten (einer für dieses Geschehen ohnehin bezeichnenden Gegebenheit), sind Eichen (-Arten) die hierzulande und europaweit am meisten geringelten Gehölze, vor allem die Roteiche. An zweiter Stelle dürften Ulmen stehen, dies entgegen vieler Behauptungen noch weit vor den Linden, die jedoch immer wieder mit besonders eindrucksvollen Beispielen präsent sind. Koniferen sind vergleichsweise höchst selten Gegenstand dieser Spechtarbeit, vornehmlich im Gebirge bzw. in borealen Regionen, im planaren – submontanen Raum am ehesten Kiefern. Gemessen am Potential der Bäume sind Ringelungen spärlich, besonders selten an Koniferen, dies ungeachtet lokaler Gegebenheiten, wo mitunter auf begrenzten m.o.w. kleinen Arealen viele bis gehäuft sehr viele Ringelbäume vorkommen. Die allermeisten finden sich in Wäldern; es gibt sie aber auch in Feldgehölzen, Parkanlagen u.ä. (bspw. auf Friedhöfen) bis hin zu Gärten in bisweilen enger Nachbarschaft zu menschlichen Behausungen, vereinzelt sogar auch auf freiem Feld.

Im Zusammenhang mit der Spechtringelung muß man bei den für das Beringeln in Betracht kommenden Gehölzen grundsätzlich zwischen den sog. >Bluterbaumarten< und den Nichtblutern unterscheiden. Die ersteren sind hierzulande nur mit ganz wenigen Gehölzarten vertreten, im Wesentlichen sind es alle Acer-Arten, die Birken, die Hainbuche, (die Walnuß). Bei ihnen tritt während ihrer sog. Blutungsphase im Nachwinter (bei Acer mitunter schon im Dezember) bis zum Austreiben der Blätter zu etwas unterschiedlichen Zeiten für die Dauer von einigen Tagen (bei Acer sehr witterungsabhängig) bis Wochen aus Wunden, die bis auf oder in das Holz gehen, Baumsaft in Form des äußerst nährstoffarmen sog. Xylemsaftes aus, kurzweg als Blutungssaft bezeichnet. Alle übrigen Laubbäume sowie sämtlich Nadelgehölze zählen zur Kategorie der Nichtbluter, bei denen allenfalls unter pathologischen Gegebenheiten Xylemsaft zum Vorschein kommt. Die zweite Kategorie der Baumsäfte ist der innerhalb der Rinde im innersten Bast, dem hauchdünnen Leitbast) beheimatete sog. Phloem- oder Assimilatesaft, ein nährstoffreiches Produkt der Assimilation (Zucker!), der unterschiedslos den Bluter- wie Nichtbluterbaumarten eigen ist. Diese für den Baum wichtige Substanz kommt aus Rindenwunden nur unter bestimmten Bedingungen, nämlich in Abhängigkeit von unterschiedlichen Faktoren (Wundbeschaffenheit, Hydratur der Gewebe, der Witterung wie Temperatur, Tageszeitpunkt) zum Vorschein, aber bestenfalls ganz kurz und dann in einer minimalen bis ganz geringen Menge in Form einzelner Tropfen; der Baum schützt sich vor dessen Verlust durch physiologisch gesteuerte Blockierungsmechanismen.

Ringelungsnachweise sind zwar von allen hiesigen Bluter-Gehölzarten bekannt und mitunter stellenweise bis örtlich nicht selten; aber insgesamt betrachtet werden diese Baumarten im Vergleich zu den Nichtblutern überaus selten bearbeitet; die <u>Hauptmasse aller Spechtringelungen findet an Nichtblutern</u> statt und zwar an den Nichtbluter-Laubgehölzen.

<u>Jahreszeitlich</u> findet das Ringeln an den Blutergehölzen nach Maßgabe vieler authentischer Nachweise als auch nach anderen Indizien (Position der Spuren im Holz) und im Anhalt an das Fehlen von Befall dieser Wunden durch die erst während der Vegetationszeit schwärmenden kambiophagen Wundbesiedler nur während ihrer Blutungsphase statt. In der gleichen Zeit werden zwar auch Nichtbluterbaumarten (zu denen wie gesagt auch alle Nadelbäume, bspw. die Kiefer zählen) bearbeitet,

doch erfolgt die Spechtringelung schlechthin, entgegen der bisher herrschenden Meinung schwerpunktmäßig während der Vegetationszeit, also nicht >im Frühjahr< wie dies bis in jüngster Zeit im Schrifttum (zumal in den Lehrbüchern) fast durchweg behauptet wurde.

All dessen ungeachtet besteht kein Zweifel daran, daß es den ringelnden Spechten um Baumsaft geht; die treibende Kraft zu dieser Tätigkeit der als Ringelspechte bezeichneten Arten (hierzulande wie gesagt v.a. der Gr.Buntspecht sowie der Dreizehenspecht) sind also die Baumsäfte beider Kategorien: zum einen der Phloemsaft von Laub- und Nadelbäumen, zum andern bei den sog. Bluterbaumarten der Xylemsaft.

Zur <u>Ursache der Spechtringelung</u> wurden im Laufe der Zeit weit mehr als 20 Deutungen aufgeboten (Teil I.2 Aspekt 11), von denen viele skurill bis geradezu absurd und leicht zu widerlegen sind. Von all diesen Vorstellungen hat sich nach langen Auseinandersetzungen die vor 170 Jahren formulierte Annahme (1849) durchgesetzt, wonach es den Spechten beim Ringeln um Baumsaft geht, dies in Form der bis heute als gültig erachteten sog. **Saftgenuß-Hypothese = Saftlecker-Theorie**. Ihr liegt die Auffassung zugrunde, daß die beiden Baumsaft-Kategorien, Xylem- wie Phloemsaft eine essentielle oder gar unverzichtbare Rolle als Nahrung für die Vögel spielen und daß diese Nahrungsnische außerdem zur Verbreitung der ringelnden Spechtarten beigetragen habe. Dieser so gut wie widerspruchslos seit mehr als 100 Jahren vertretenen Ansicht (nur ein Mal seitens des englischen Wissenschaftlers GIBBS 1982 der zutreffende Einwand, daß man das Ringeln nicht mit Saftlecken gleichsetzen dürfe: >Woodpecking is not synonymous with sapsucking< stehen maßgebende baumphysiologischen Fakten entgegen.

- ► Zum einen wird der von den Bluterbaumarten während der Blutungsphase an Hiebswunden meist üppig verfügbare, weitgehend geschmacklose nährstoffarme Xylemsaft (Blutungssaft) allenfalls in höchst bescheidenem Umfang genutzt. Dazu trägt auch die für das Trinken in Form von Lecken wenig geeignete Zunge unserer hiesigen Spechte (nach Art einer Leimrute bzw. Harpunenzunge als mechanisch wirksame Insekten-Angel) bei. Auch in Anbetracht der recht seltenen Bearbeitung der Blutergehölze gemessen an dem vielerorts üppig zu Gebote stehenden Potential ist davon auszugehen, daß, dieser Saftkonsum für die Ernährung der Vögel bedeutungslos ist, möglicherweise bis zu einem gewissen Grad ein Ersatz für das bei den Spechten allfällige Trinkbedürfnis. Bezeichnenderweise erfolgt das Ringeln auch dann, wenn am Baum bereits Blutungsstellen vorhanden sind. Sofern ansonsten an Nichtbluter-Bäumen irgendwo Saft aus dem Holz (bezeichnenderweise geschmacklos und ohne Insekten-Besuch) hervortritt, dann stammt dieser aus inneren Wunden und handelt es sich um ein pathologisches Bluten / s. im Buch A 8.1.1), was im Zusammenhang mit der Spechtringelung nicht von Belang ist.
- ➤ Zum andern verhält es sich mit dem nahrhaften süßen Phloemsaft bei allen Laubgehölzen sowie allen Nadelbäumen so, daß dieser durch histologische Strukturen sowie baumphysiologische Blockade-Mechanismen zum Schutz vor dem Verlust dieser für den Baum selbst wichtigen Assimilate weitgehend >unter Ver-

schluß< steht, wie ich dies in meiner Darlegung zur Saftgenuß-Hypothese (Teil 1.2 Aspekt 11) sowie in meiner Stellungnahme zu der Rezension von H.WINKLER darlege; er kann mit den von unseren Spechten verübten Ringelwunden nicht systematisch erschlossen werden.

Anders ausgedrückt: unsere Ringelspechte haben mit den von ihnen hergestellten Wunden, ungeachtet der Baumart keinen unmittelbaren Zugriff auf diese Ressource. Er stünde den Spechten, wenn überhaupt, an ihren Ringelwunden allenfalls in Form einiger weniger Tropfen, also in geringer Menge und im Unterschied zum Blutungsgeschehen nur ganz kurz zur Verfügung; danach ist Schluß; gleichermaßen kann man mit künstlichen Wunden dem Phloemsaft kaum beikommen; am Schwierigsten ist die Phloemsaft-Gewinnung bei den Nadelbäumen.

Wegen dieser Konstellation und auch hierbei in Anbetracht der grundsätzlichen Seltenheit von Ringelungen (gemessen am Baumbestand) ist davon auszugehen, daß auch der Konsum von Phloemsaft, wenn überhaupt, nur höchst bescheiden ist. Die schon vor Jahrzehnten von GLUTZ v. BLOTZHEIM (1980) angemahnte Erfassung der "energetischen Bedeutung" des Saftkonsums entzieht sich somit einer Klärung, eingedenk seiner Meinung, daß sich Baumsäfte "als pflanzliche Nahrungsquelle … so gut wie vollständig der Erfassung" entziehen und sich mit Magenuntersuchungen quantitativ nicht erfassen lassen (OSMOLOVSKAJA 1946). Es fehlt allein schon an einschlägigen Beobachtungen dazu, ob die gelegentlich aus Hiebswunden austretenden wenigen Phloemsaft- Tropfen von dem ringelnden Vogel verzehrt werden. Zur Klärung gab GIBBS (1983) den Rat: "It seems likely that further information on this problem can be obtained only by detailed observations of woodpeckers at work".

Indessen ergibt sich die Antwort zur Frage, ob die Saftgenuß-Theorie unter ernährungsbiologischem Gesichtspunkt für unserer Spechte zutrifft, von selbst, wenn man einen Vergleich mit der durch die Evolution darauf hin entwickelten Saftnutzung der amerikanischen Saftleckerspechte anstellt. Anders als jene sind unsere Ringelspechte zur Ausbeutung der Baumsäfte, zumal vom Phloemsaft mit Hilfe ihrer Ringelwunden nicht befähigt; sie kommen nicht in der nötigen systematischen Weise an den wertvollen Saft heran. Das heißt: allein schon durch ihre dafür unzulängliche Form und Beschaffenheit ihrer Ringelwunden müssen unsere Spechte an einer effektiven Erschließung des Phloemsaftes scheitern. Die >sapsucker-Spechte< hingegen setzen sich mit Hilfe ihrer durch die Evolution erworbenen Art der Beringelung bzw. Form ihrer Ringelwunden (s.Buch S.425-427 bzw. kurze Beschreibung: "Methode der Saftleckerspechte" in Teil III.3.1 / S. 122-124) über die den Bäumen innewohnenden Mechanismen und Barrieren gegen den Verlust des auch für sie selbst wertvollen Phloemsaftes hinweg, unterlaufen diese Blockademechanismen, dies ungeachtet der den Ringelungsobjekten dabei mitunter zugefügten ruinösen Schäden (Näheres dazu auf der dem Buch beigefügten CD-ROM im Anhang I: Amerikanische Saftleckerspechte unter dem Suchbegriff "Absterben"). Da unsere Ringelspechte keine derartigen >Machenschaften< zum >Hintergehen< der physiologischen Konstellation aufbieten bzw. entwickelt haben, ist damit zugleich die auf der Nahrungsdoktrin beruhende Saftgenuß-Theorie zur Spechtringelung in ihrem bisherigen Sinn widerlegt. Seitens vom Baumsaft bringt unseren Spechten ihr Ringeln keinen oder allenfalls minimalen Nutzen, und ist demnach - man mag es wenden wie man will – in hohem Grad unökonomisch, wenn nicht gar sinnlos, also ein Verhalten, bei dem der Vogel "einem inneren Trieb folgend Unsinn treibt" (Formulierung von H.WINKLER in seiner Rezension). Dagegen kann der von BERGMANN et al. (2016) vertretenen Auffassung (s.Teil I.2 / Ziffer 1), wonach die bisherige Deutung des Ringelns zwecks "Gewinnen von Baumsaft und anfliegender Insekten … nach wie vor schlüssig und überzeugend ist, …. eine anderere schlüssige Hypothese außer der Nahrungsaufnahme gibt es nicht", entschieden widersprochen werden. In Richtung Baumsaft ist diese Interpretation des Ringelns obsolet, auch wenn das Ringeln Saft als Nahrung zum Ziel hat. Auch der Aspekt "Angelockte Beute", die auf Saft beruht, hat allenfalls als beiläufig genutzte Nahrungsergänzung nur fallweise einen gewissen Stellenwert (s. Buch A 15.3).

Mehrere der im Kapitel Teil III.3.3 (Neue Überlegungen zur Ringelungsursache) genannten Gesichtspunkte und Befunde sprechen für die Deutung, daß das Ringeln von der Evolution der hiesigen Spechte her zu erklären ist: Doch anders als von mir zunächst angenommen (Buch Kap.16) kann es sich nicht um einen Verhaltensatavismus, d.h. nicht um ein Relikt aus ihrer Evolution handeln, nicht um einen Rückgriff auf ein früheres Verhalten, wie dies u.a. auch GATTER (2000) in Erwägung gezogen hat, sondern um ein für die Saftgewinnung noch nicht zweckdienliches Vorgehen, so meine ietzige Überzeugung. Das als eine Entwicklungsphase eines auf Phloemsaft-Ausbeutung ausgerichteten Verhaltens der Vögel läßt sich sprachlich >jovial< und anthropomorph wie folgt ausdrücken: unsere Spechte versuchen seit langer langer (gewiß nicht unvordenklicher) Zeit mit ihrem dazu noch nicht ausgereiften Vorgehen den Bäumen ihren nährstoffreichen Phloemsaft abzutrotzen; mangels dazu tauglicher Ringelwunden und mangels eines auf die Baumphysiologie zugeschnittenen Vorgehens, sie sei für den Baum schädlich wie bei den Saftleckerspechten oder auch nicht, von der unpassenden Zunge ganz abgesehen, sind sie aber bis heute (noch) erfolglos. Unsere Ringelspechte sind noch nicht so weit wie ihre amerikanischen Vettern, die sapsucker. Damit würde die ziemlich wahrscheinliche Tatsache im Einklang stehen, daß es sich beim Ringeln unserer Spechte um eine individuelle Eigenschaft handelt, also nicht um einen festen Bestandteil der Lebensweise der jeweiligen Spechtart. Die Ausübung des Ringelns beruht auf einem inneren instinktiven Trieb des jeweiligen Vogels, der die Auslösung von Saftfluß zum Ziel hat, ungeachtet dessen, ob er ihn bekommt.

Damit ist die Spechtringelung, für sich betrachtet, ein noch nicht abschließend geklärtes Phänomen, von dem die m.o.w. vernarbten Schadbilder eine Zeit lang als >Denkmäler der rätselhaften Handschrift< Zeugnis ablegen.

Auch für die an gesunden Bäumen gelegentlich verübten sog. **HACKSCHÄDEN** (Teil II.1), die im Buch in Kap. B1- B8 ausgiebig dargestellt sind, gibt es keine einfache stichhaltige Erklärung.

Manche der als **HACKUNTATEN** (Teil II.2) bezeichneten Beschädigungen an Gütern der menschlichen Wirtschaft (Näh. im Buch in Kap. D), bspw. an Telefonmasten, an Gebäuden (zumal solchen mit einer Wärmedämmung), aber auch Gartenhütten u.ä. beruhen anscheinend auf akustischen Reizen.

Ein besonders wichtiger Nebenaspekt der Spechtringelung an Laubbäumen ist der Befall der während der Vegetationszeit verübten Rindenbeschädigungen durch **kambiophage Kleinstinsekten** (im Wesentlichen 2 Arten), was den als Eichenkrebs oder T-Krankheit bezeichneten Kreis von äußerlichen und inneren Schadbildern zur Folge hat. Die Biologie dieser Organismen, zumal der Gallmücke *Resselliela quercivora* ist eindrucksvoll auf die Ringelungen der Spechte abgestimmt (Buch A 2.6 bzw. DENGLER 2004).

#### Fazit zum Resumée:

Bei der Spechtringelung handelt es sich um ein rätselhaftes, noch nicht abschließend geklärtes Verhalten. Im Widerspruch zu der bisher herrschenden Saftgenuß-Theorie, die ich nun erneut widerlegt zu haben glaube, kann der Nutzen der Ringelungen für die Spechte allenfalls sehr gering sein. Meine im Buch noch vertretene fast kategorische Leugnung jeglichen Nutzens (A 17) für alle unsere Spechte schlechthin geht möglicherweise etwas zu weit. Denn es ist davon auszugehen, daß der eine oder andere ringelnde Specht eine gewisse Menge des nährstoffarmen Xylemsaftes, und möglicherweise auch ein minimales Quantum energiereichen Phloemsaft aufnimmt; letzteres bedarf noch einer Klärung. Nach wie vor fehlt es an der von GLUTZ v. BLOTZHEIM früher schon geforderten energetischen Bilanz eines Saftkonsums. Die von J.WEISS in seiner Rezension vertretene Anschauung, wonach es sich auch dann um ein funktionsgetragenes Verhalten im Sinne der Saftgenuß-Hypothese handelt, wenn die Spechte keinen handfesten Nutzen aus einem solchen Verzehr von Baumsäften ziehen können, weil es sich um den Konsum einer nur ganz kleinen Menge handeln würde, ist nicht überzeugend.

Mehrere Anhaltspunkte lenken den Blick auf die Evolution unserer hiesigen Spechte. Doch anders als von mir zunächst angenommen (Buch-Kap. A 16 / S.496-497) läßt sich das Ringelungsgeschehen nicht auf einen Atavismus als ein Rückgriff auf ein früheres Verhalten der Spechte zurückführen. Vielmehr liegt nach meiner inzwischen gewonnenen Auffassung eher ein temporäres Stadium der Evolution vor, die zwar auf eine Nutzung der Baumsäfte ausgerichtet ist, jedoch noch an der Wirklichkeit scheitert.

Vielleicht gehört das Ringelungsgeschehen zum Kreis jener Fragestellungen, von denen GOETHE in den Gesprächen mit ECKERMANN konstatiert hat, daß der Mensch bei allen seinen Forschungen doch "zuletzt zugestehen müsse, dass manchen Dingen nur bis zu einem gewissen Grad beizukommen ist und die Natur immer etwas Problematisches hinter sich behält, welches zu ergründen die menschlichen Fähigkeiten nicht ausreichen".

Klärende Feldversuche dürften sich kaum realisieren lassen. Dagegen bedarf es weiterer Feldbeobachtungen, bspw. zur Klärung des Zustandekommens vom Wundtyp IV, ja selbst vom WT III = zylindrisch >gestanzte< runde Löcher; des Weiteren sowie zu der Frage, ob in oder an Ringelwunden ohne offen zutage tretendem Saftaustritt fallweise eine substantiell abgreifbare Menge von Phloemsaft nachweisbar ist und diese von dem jeweiligen Specht konsumiert wird, zur Frage nach der Individualität ringelnder Spechte u.a.m., ferner zum Erscheinungsbild von Beringelungen durch den Mittelspecht samt deren Unterschied zum Gr. Buntspecht, dem Ringelspecht Nr.1, ferner zur Beteiligung des Kleinspechts am Ringelungsgeschehen.

# Teil VI: Ein Präzedenzfall ? -- ein Lehrstück

Ich habe Anlaß, abschließend eine mir von Herrn Prof. GLUTZ v. BLOTZHEIM / Schweiz unlängst vorgelegte Publikation von 2017 <sup>15</sup> über einen näher untersuchten Fall einer Ringelung des Dreizehenspechtes in Finnland zum Gegenstand einer Erörterung zu machen, dies unter dem Stichwort

#### >ein Präzedenzfall<.

Es handelt sich um die Schilderung und die Deutung eines Ringelungsgeschehens speziell an Kiefern in Finnland nach einem künstlich durchgeführten, d.h. sog. kontrollierten Waldbrand. Mit der Darstellung dieses Falls wird noch ein Mal die Frage nach der Gültigkeit der Saftgenuß-Theorie, die ich für widerlegt glaube, aufgeworfen, zumindest unter der Fragestellung, ob an der Saftlecker-Hypothese doch etwas dran sein könnte, etwa nach Art der von J.WEISS in seiner Rezension und auch im Fazit des Resümee angesprochenen Vorstellung, daß es sich auch dann um ein funktionsgetragenes Verhalten der Spechte handelt, wenn den Vögeln kein bedeutender Nutzen erwächst, insofern die Vögel dabei, wenn überhaupt, nur eine minimalste Menge (Phloem-) Saft aufnehmen. Der hier zur Diskussion stehenden Publikation messe ich samt meinem Kommentar eine solche Bedeutung bei, daß ich den Text der Abhandlung nicht nur in meiner deutschen Übersetzung abdrucke, sondern auch im originalen Wortlaut auf englisch. Ich behandle den Stoff nach Art einer Stellungnahme wie eine neue Fundstelle.

Die von den 4 Autoren benutzten 16 Literaturquellen weise ich nicht mit ihren bibliographischen Daten aus, sondern vermerke an entsprechender Stelle lediglich **Lit.**, ungeachtet dessen, ob ich in irgendeiner Weise inhaltlich auf sie eingehe.

# **Der Bericht aus Finnland (2017)**

Phloem sap in fire-damaged Scots pine trees provides instant foraging opportunities for the Three-toed Woodpecker Picoides tridactylus

TIMO PAKKALA, JARI KOUKI, MARCUS PIHA & JUHA TIAINEN IN ORNIS SVECICA 27: 144-149, 2017

Im Anschluß meine Übersetzung in Deutsch

#### Abstract:

Three-toed Woodpeckers Picoides tridactylus are known to use phloem sap of conifer trees as a food resource mostly in springtime. A local pair instantly began to forage sap of Scots pine Pinus sylvestris trees that were damaged in a prescribed forest

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> mit der Bemerkung, daß mein Buch zur Spechtringelung in Finnland noch nicht bekannt sein dürfte. In der Tat kennt das Autorenteam offensichtlich noch nicht meine Monographie und speziell meine kritische Auseinandersetzung bzw. meine Widerlegung der Saftlecker-Theorie mit Blick auf den Phloemsaft-Konsum. (Fortsetzung auf S. 174)

burning; before the fire they had used phloem sap elsewhere in their territory. During three weeks after the fire, the pair intensively used sap of Scotch pines which were exposed to fire. The woodpeckers were probably attracted by nutrients induced by damage reaction of the burned trees. Rapid sap use of newly burned trees has not been described before, and it indicates behavioural plasticity how this woodpecker species can use resources in disturbance driven, dynamic forest environments. // Followed by personal dates on the 4 authors.

#### Introduction

Three-toed Woodpeckers *Picoides tridactylus* predominantly feed on arthropods, but especially in springtime they also use phloem sap of conifer trees (**Lit.**). Phloem sap is energy-rich and nutritionally valuable, containing sugars, amino acids and minerals (**Lit.**). Three-toed Woodpeckers can gain phloem sap by excavating often horizontal rows of small holes into the bark of living trees; these may be used during several years (**Lit.**).

Three-toed Woodpeckers and some other woodpecker species favour areas with burned trees (see **Lit.**), but known situations are linked to increased amounts of insects gathered to the burned areas (**Lit.**) Therefore, the woodpecker responses are generally detected not until the increase of local insect populations (**Lit.**).

Here we report a quick reaction of Three-toed Woodpeckers to move to a burned area and use the sap of the partially burned and damaged Scots pines *Pinus sylve-tris*. We describe this previously undocumented phenomenon and discuss possible mechanics and reasons for the observed patterns.

#### Material and methods

#### Study area.

A prescribed burning was conducted on 10 May in 201 in a forest area of ca. 4 ha within the southern boreal vegetation zone in southern Finland (1° 12' N; 25° 09' E). Most of the trees were harvested from the area prior to burning, but a group of Scots pines and scattered silver birches *Betula pendula* and Noreway spruces *Picea abies* were left standing in the area that was mostly surrounded by coniferous dominated forests.

#### Three-toed Woodpeckers and their sap trees in the area

The burned area was situated in the middle of a long-term territory of the Tree-toed Woodpecker (**Lit.**). Breeding and foraging activities of this pair were observed already earlier in the spring before the burning. Intensive mapping of sap trees within the territory was carried out by the author TP in 2015 and 2016. No old sap trees from the pre-burn time were stated in the newly burned area.

The size (diameter at breast height, DBH) of the sap trees in the burned area and the height of the charred zone on their bark from the ground were measured. The numbers, heights and compass points of sap rows were monitored during field visits of 1 - 5 hours 1, 4, 11, 15, 23 and 43 days after the burning. The foraging behaviour of the Three-toed Woodpeckers and the time used to sap feeding were observed at the visits.

#### Results

#### The sap tree use after burning

The group of Scots pines in the burned area included 37 trees of the age of ca. 40 years within an area of 0,5 ha. The bark of several of the trees was charred although usually only in the base to less than one meter above the ground (Figure 1). However, the charred surface reached a height of 2 –3 meters but mostly on the southern sides of some trunks. The Three-toed Woodpeckers used a total of 11 trees to sap feeding during the period of 11 May to 22 June (Table 1). DBH of selected trees varied between 20 –28 cm and they had various amounts of charred surface in their trunks (Table 1, Figure 1). The three-toed Woodpeckers used the southern surfaces of the trunks in making the sap rows (Table 1. Figure 1) and generally pecked new rows above old ones.

The Three-toed Woodpecker pair was present in the area already in the next day after the burning, and the birds examined potential sap trees by scaling small areas of the bark of the pines, and some sap holes were also pecked to at least five of the trees (Table 2). Four days after the fire, the woodpeckers were detected to use several hours of foraging time pecking new sap rows and feeding on the sap. The sap use was intensive until early June, and 23 days after the fire a total of 215 sap rows were made. The sap trees were visited also later in June, but the number of additional new rows was only 27 during the period 3 – 22 June (Table 2).

#### Feeding behaviour

The feeding behaviour was restricted to typical patterns of sap use with scaling narrow horizontal bands into the outermost layer of the trees, pecking small sap holes in the middle of the these bands, and then drinking sap with their bills. The trunks of the partially charred pines were intact around the sap rows and there was some resin flow from the sap holes.

During the two weeks after the burning, the male and female were often observed together in the burning area, but most by feeding at separate trees. In the later periods male and female were most often detected sap-feeding at separate time periods. Feeding behaviour connected to gathering insects (scaling irregular areas of bark, tapping, pecking larger irregular holes, probing, gleaning etc. see **Lit.**) was not observed, and no signs of this kind of behaviour were detected in the trunks of the pines in the burning areas. Neither were potential food item insects observed in the trunks or sap holes during the observation period.

#### Discussion

The Tree-toed Woodpeckers instantly responded to burning and started to exploit damaged trees by feeding on the sap. This kind of pattern has not been described before. Before at the time of prescribed burning, the local pair was actively using the sap of Norway spruce trees in nearby forest areas, but they also searched trees for arthropod food. The area of the prescribed burning was not observed to be used for feeding prior to the burning. After the burning, the pair still occasionally used spruce sap trees, but the birds were observed to use substantial part of foraging time in sap feeding at the burned Scots pines.

Phloem sap is rich in nutrients and contain high concentrations of sugar that provide a good source of carbon and energy, nitrogen (mostly in the form of amino acids), and various minerals (**Lit.**). Woodpeckers are known to select sap trees based on the individual, e.g. sap amount and quality (**Lit.**). Compared with insect larvae, the nitrogen of the phloem sap is, however, considerably lower quality because of low concentrations of several essential amino acids. The amounts of minerals, e.g. calcium, are also on order of magnitude smaller in phloem sap than in insects (**Lit.**).

The sap trees with induced stress levels or visible damages are likely to have higher amounts of nitrogen, amino acids or proteins in their phloem sap than healthy trees (see Lit.). In a forest fire, the trees are exposed to high temperatures that likely affect the composition of phloem sap. A. & D. (Lit.) studied the shock and acclimation reactions of the Brutian pine *Pinus brutia* in a simulation of forest fire. They found a clear increase of non soluble proteins in phloem already after two hours but particularly one day after the fire. The levels of these proteins were significantly higher still one week after the fire compared with the pre-fire situation. Phloem soluble sugars and amino acids also tended to accumulate one day after the fire, but their concentrations had significantly decreased a week after the fire. The phloem transport velocity also increased significantly after the fire, and it was still higher one day after the fire in comparison with the pre-fire situation. It is probable that the Three-toed Woodpeckers reacted to similar changes in the phloem of the burned Scots pines. The Three-toed Woodpeckers have been observed to favour partially burned pines for sap feeding several years after the fire (T.P. / author) indicating that also some long-term effects of fire exposure may be important.

Woodpeckers can also themselves induce increased sap flow by their feeding technique: new sap rows are often pecked above the old sap holes (**Lit.**) that is thought to be linked to the accumulation of sap in tree tissues above the old rows (**Lit.**). The Three-toed Woodpeckers used this technique in the burned area, but it is also possible that the fire injured the tissue structures of the trees in a way that nutrients were blocked to be usable by the woodpeckers. Pecked sap rows were on the southern surfaces of the trees (Tabl. 1) that corresponds the directions of the highest burned zones visible in the trunks and thus probably indicates the surfaces that experienced the highest temperatures during the fire. However, most of the sap- rows of the Three-toed woodpeckers in general are located on the southern surfaces of trees probably for their beneficial thermal conditions (T.P. / author), and we do not know if the observed directionality of the sap rows in the burned area was related to the severity and damages that fire caused on trees.

The Three-toed Woodpeckers use phloem sap generally prior to nesting in spring (**Lit.**). The woodpeckers used the pine sap trees actively during three weeks after the fire to early June, but then their use clearly decreased. The activity period matches the pre-nesting season of the local pair, which was forced to delay its nesting attempt because the nest cavity was taken by over by the Great Spotted Woodpecker Dendrocopos major, and they were not able to start nesting until in early June.

The reported case shows that a fire-related damage to conifer trees may be advantageous for the woodpeckers also due to increased sap provision. Thus, in addition

to the previously documented positive effect via the increased availability of bark beetles after fire, the Three-toed Woodpecker shows remarkable flexibility in taking advantage of disturbance-driven dynamic landscapes.

#### Acknowledgements

Lammi Biological Station provided excellent working facilities to TP (author) during the field season.

References: Literature dates

**Sammanfattning** (= Zusammenfassung) in finnischer Sprache

<u>Hier meine Übersetzung aus dem englischen Original in die deutsche Sprache.</u>
Nicht wortwörtlich, jedoch streng inhaltlich

Phloemsaft Waldbrand-geschädigter Kiefern als eine sofort nutzbare Nahrungsquelle für den Dreizehenspecht (DrZSp).

#### Zusammenfassung durch die Autoren (Inhalt vom abstract):

Der DrZSp ist dafür bekannt, daß er den Phloemsaft von Koniferen als Nahrungsresource benutzt, v.a. im Frühjahr. In einem Waldareal in Finnland, in welchem nach einem kontrollierten Waldbrand partiell vom Feuer geschädigte Kiefern vorkamen, reagierte ein lokales Spechtpaar umgehend, indem sie den Phloemsaft solcher Bäume nutzten, und dies 3 Wochen lang nach dem Brand; zuvor waren andere Bäume ihres Territoriums Gegenstand dieses Verhaltens gewesen. Möglichererweise lag dies an einer durch den Brand verursachten Änderung des Nährstoffgehalts des Saftes. Eine solche schnelle Umstellung auf den Saft brandgeschädigter Kiefern wurde bisher noch nie dokumentiert. Dies beweist eine hohe Flexibiltät des Verhaltens dieser Spechtart auf eine infolge ungewöhnlicher Störung herbeigeführte dynamische Veränderung der Lebensbedingungen.

# **Einleitung:**

Der DrZSp *Picoides tridactylus* ernährt sich vornehmlich von Arthropoden / Insekten; jedoch nutzt er v.a. im Frühjahr auch den Phloemsaft von Koniferen (**Lit.**). Dieser ist energiereich und für den Vogel auf Grund seines Gehalts an Zuckern, Aminosäuren und mineralischer Bestandteile eine ernährungsbiologisch wertvolle Nahrung (**Lit.**). Die DrZSpe gelangen an den Phloemsaft, indem sie in der Rinde lebender Bäume kleine Löcher in oft horizontaler Abfolge anbringen; diese können während mehrerer Jahre zu diesem Zweck benutzt werden (**Lit.**).

Der DrZSp und einige andere Spechte lieben Wälder mit brandgeschädigten Bäumen (**Lit.**); doch beruht dies auf dem Vorkommen von bestimmten Insektenarten, die für solche Habitate bezeichnend sind (**Lit.**). Die Vögel reagieren auf eine damit zusammenhängende Gegebenheit jedoch erst nach einer erhöhtem lokalen Population.

Hier nun berichten wir von einer schnellen Umorientierung des DrZSps hin zu einem brandgeschädigten Habitat unter Nutzung des Saftes von partiell feuer-geschädigten Kiefern *Pinus sylvetris*. Dies ist eine Dokumentation eines bis dahin nicht bekannten Phänomens und diskutieren die in diesem Fall möglichen Ursachen, Abläufe und Erklärung des hierbei vorliegenden Vorgangs.

Dabei geht es um die schnelle Reaktion des DrZSps auf die Möglichkeit zur Nutzung des Phloemsaftes Waldbrand-geschädigter Kiefern *Pinus sylvestris*. Dieses bisher noch nicht dokumentierte Phänomen wird beschrieben und mögliche Mechanismen und Ursachen für Hitze-bedingte Änderungen der Baumphysiologie werden erörtert.

#### **Material und Methode**

#### Das Untersuchungsgebiet:

Inmitten eines von Koniferen dominierten Waldes in Südfinnland simulierte man auf einem etwa 4 ha großen Waldareal am 10. Mai 2016 einen Waldbrand nach Art eines sog. >kontrollierten< künstlichen Feuers. Die meisten Bäume auf der Untersuchungsfläche hatte man zuvor geerntet und lediglich eine kleine Gruppe von Kiefern, vereinzelte Birken und einige Fichten belassen.

Der Dreizehenspecht und seine Saftbäume (sap trees) auf dem Untersuchungsareal: Die Brandfläche gehörte zu einem bereits bekannten Dauer-Brutrevier dieses Spechtes (Lit.). Schon vor dem Brand hatte man das Brutgeschehen und die Aktität der Nahrungssuche des ansässigen Brutpaares erfaßt. Die bisherigen sap trees innerhalb seines Reviers hatte man schon 2015 bis 2016 lokalisiert; keiner von diesen stand auf der Brandfläche.

Die Maße der Kiefern (BHD = Brusthöhendurchmesser) und das Ausmaß der vom Feuer geschädigten Rindenzonen am Baum wurden tabellarisch festgehalten. 1, 4, 11, 15, 23 und 43 Tage nach dem Brand wurde jeweils folgende Situation bei 1-5 stündigen Besichtigungen registriert: die Anzahl, Höhe und Himmelsrichtung der Saftringe.

Solche >Ringelbäume< werden von dem Autorenteam, also auch hier im weiteren als Saftbäume (sap trees) und die Löcher-Reihen selbst kurzweg als Saftringel (sap rows) bezeichnet.

# Die Ergebnisse

#### Die Nutzung der Saftbäume nach dem Brand

Die Gruppe der Kiefern auf der Brandfläche bestand aus 37 etwa 40-jährigen Bäumen auf 0,5 ha. Die Borke von einigen war angekohlt, meist bis weniger als 1 m Höhe, an manchen jedoch bis 2-3 m; so gut wie überall auf deren Südflanke. Zwischen dem 11. Mai und 22. Juni legten die Vögel Saftringel an insg. 11 Bäumen auf eben deren Südflanke an, neue Ringe fast durchweg fortschreitend nach oben. Diese Saftbäume hatten einen Brusthöhendurchmessser von 20-28 cm und wiesen angekohlte Rinde in einen unterschiedlichem Grad auf (Tab.1). Die Spechte machten sich auf der Südflanke der Bäume unter Anbringung der Saftringel (Tab. 1) zu schaffen, wobei sie neue Ringel grundsätzlich oberhalb der alten anlegten.

Schon am 1.Tag nach dem Brand stellte sich das ansässige Spechtpaar auf der Brandfläche ein. Dabei examinierten beide Vögel potentielle Saftbäume und unter Abschuppen der Borke und der Anbringung von einigen Saftringeln an zumindest 5 Bäumen (Tab.2). 4 Tage nach dem Feuer waren sie mit der Nahrungssuche während mehrerer Stunden unter Herstellung neuer Saftringel und mit Saftgenuß (feeding on sap) beschäftigt, dies intensiv bis Anfang Juni; 23 Tage nach dem Brand lagen insgesamt 215 Saftringel vor. Die Saftbäume wurden aber noch im Juni besucht, aber in der Zeit 3.- 22. Juni nur noch 27 weiter Ringe angebracht (Tabelle 2), dabei ein Endstand von 242 erreicht.

#### Verhalten beim Nahrungserwerb

Die Stämme der angekohlten Kiefern waren im Bereich der Saftringel rundum gesund und es kam etwas Harz aus den Saftlöchern zum Vorschein.

Beim Nahrungserwerb gingen die Vögel nach einem bestimmten Verhaltensmuster wie folgt vor: sie schlugen auf einer bandartigen Zone zunächst die äußere Rinde ab (= Abschuppen = scaling) und brachten sodann in deren Mitte nebeneinander aufgereiht die kleinen Saftlöcher an, um sodann den Saft mit dem Schnabel aufzunehmen. 2 Wochen lang nach dem Brand waren das Männchen und das Weibchen oft zusammen auf der Brandfläche, dabei meist getrennt an unterschiedlichen Bäumen. Später dann waren sie meist zu unterschiedlichen Zeiten auf der Fläche. Futtersuche nach Art der in der Literatur beschriebenen Vorgehensweise = Abschuppen unregelmäßig großer Rindenzonen, Klopfen, Hacken größerer unregelmäßiger Löcher, sondieren und ausräumen usw. (Lit.) wurde nicht beobachtet, auch nicht an Stämmen auf dem Brandareal. Ohnehin zeigten sich keine Insekten als potentielle Beute weder an ihnen noch an den Ringellöchern.

#### Die <u>Diskussion</u> der Autoren

Auf den Brand reagierte der Dreizehenspecht umgehend mit der Ausbeutung des Saftes der geschädigten Bäume. Dieses Verhalten war bisher noch nicht bekannt bzw. beschrieben. Vor und während des Brandes hatte sich das Vogelpaar an den Saft der Fichten im angrenzenden Wald gehalten, wo es auch nach Arthropoden suchte. Das Brandflächen-Areal selbst hatten die Vögel zuvor nicht genutzt. Nun aber befassten sie sich zwar auch mit einzelnen Fichten, aber der Großteil ihrer Futtersuche entfiel auf die Saftnutzung an den Kiefern der Brandfläche.

Baumsaft ist reich an Nährstoffen, weist einen hohen Zuckergehalt auf und liefert reichlich Kohlenhydrate und Energie, sowie Stickstoff (meist als Aminosäuren / (Lit.). Spechte sind dafür bekannt, dass sie die Ringelbäume nach deren individuellen Eigenschaften: Menge und Qualität des Saftflusses aussuchen (Lit.). Verglichen mit Insekten ist der Eiweißgehalt des Phloemsaft beträchtlich geringer infolge eines geringen Konzentration verschiedener essenzieller Aminosäuren; der Gehalt an mineralischen Stoffen, in erster Linie Calcium, ist vergleichsweise ebenfalls um einen hohen Grad geringer.

Es scheint so, dass bei Saftbäumen unter verstärktem Stress oder durch sichtbare krankhafte Schäden der Phloemsaft höhere Mengen an Stickstoffverbindungen,

Aminosäuren oder Proteinen aufweist (im Vergleich zu gesunden Bäumen // (Lit.). Bei einem Brand sind die Stämme extremen Temperaturen ausgesetzt, die wahrscheinlich eine Änderung der Zusammensetzung des Pflanzensaftes bewirken.

Versuchsweise habe man einmal *Pinus brutia* dem Schock und der Anpassung auf Hitzeeffekte ausgesetzt (**Lit.**). Dabei ergab sich eine Zunahme von nicht löslichen Proteinen im Phloem schon nach 2 Stunden und v.a. am Folgetag. Deren Gehalt war nach einer Woche signifikant höher als vor der Hitze. Phloem-eigene lösliche Zucker und Aminosäuren neigten am Folgetag auch zu einer höheren Konzentration, die dann eine Woche später zurückging. Auch hatte die Transportgeschwindigkeit während des Feuers signifikant zugenommen und war noch am Folgetag im Vergleich zur Situation vor dem Feuer. Es scheint, dass an Kiefern ähnliche Änderungen stattfinden. Die Vögel favorisierten geschädigte Bäume auch noch lange Jahre danach (Beobachter XY), was auf wichtige Langzeiteffekte schließen läßt.

Die Spechte können einen verstärkten Saftfluss auch selbst durch ihr Nahrungerwerbs-Verhalten herbeiführen: Dazu legen sie neue Saftringel meist oberhalb der älteren an (Lit.), was auf den Stau von Phloemsaft beruht (Lit.); dergestalt verhielt es sich auch auf der Brandfläche, aber es ist nicht auszuschließen, dass eine Brandsituation Änderungen der Gewebsstrukturen bewirkt, was infolge Saftblockierung eine leichtere Nutzung durch die Vögel erlauben würde. Alle Saftringel befanden sich auf der Südflanke der Bäume (Tab. 1) in Übereinstimmung mit der dort stärksten Hitzeeinwirkung (T.Pakkala); aber wir (>die Versuchsansteller<) sind nicht sicher, ob diese Himmelsrichtung allein eine Folge des Schadgrades durch das Feuer war.

Gemäß der Lit. (i.W. RUGE 1968 und GLUTZ v. BLOTZHEIM 1980) bediene sich der DrZSp des Phloemsaftes vor der Brutzeit. Während 3 Wochen nach dem Brand bis gegen Anfang Juni nutzte er den Saft der Kiefer besonders aktiv; danach ging diese Aktivität deutlich zurück. Dies deckte sich mit der Brutzeit jenes lokalen Paares, welche aber wegen der Besetzung ihrer Nisthöhle durch den Großen Buntspecht bis Anfang Juni verschoben wurde.

Diese Studie zeige unter anderem, dass die durch einen Waldbrand an Koniferen herbeigeführten Schäden auch Vorteile für die Spechte dank einer verbesserten Phloemsaft-Konstellation mit sich bringen kann. Dies erfolgt zusätzlich zu einem durch einen Waldbrand herbeigeführten Zunahme von Insekten; der DrZSp zeigt also eine bemerkenswerte Flexibilität auf dynamische Veränderung des Waldes zeigt.

Tab. 1 / Inhalt: Angaben zu den Eigenschaften der insg. 11 beringelten Kiefern mit einem BHD zwischen 20 - 27 cm, zum Schadensgrad durch den Brand, zur Anzahl der Ringe und deren Höhe am Baum, hierbei nie unter 1 m, im übrigen zwischen 1-10 m, zur Himmelsrichtung im Detail (SO – SW), also durchweg zumindest partiell südwärts.

Insgesamt wurden von dem Dreizehenspechtpaar ab dem 4. Tag nach dem Brand bis gegen Ende Juni im Verlauf von 23 Tagen an 10 Bäumen mit einem BHD 1-38 cm 227 Stückringe angebracht, später an 1 Kiefer im Juli noch 15 weitere. Aber man-

gels von Daten zur Länge dieser Ringel und zum Abstand der >Löcher< (die so gut wie sicher einen gleichbleibenden Abstand hatten), läßt sich mit den Angaben der beiden Tabellen die Anzahl der Ringelwunden und somit die Dauer ihrer Herstellung leider nicht abschätzen. Gemäß Tab.2 entfiel ein Teil der Beobachtungszeit auf das von mir als absolut ominös eingestufte Saft-Lecken /-Trinken.

Tab. 2 / Inhalt: Zeitangaben zu den beobachteten Spechtaktitäten zwischen dem 11.Mai und 22.Juni 201 in Relation zum Branddatum, sowie zur Anzahl der Ringel, die sich von 15 an 5 Bäumen am 1.Tag auf zuletzt 242 an 11 Bäumen steigerte.

Dank, Literatur-Verzeichnis, Zusammenfassung (finnisch)

# Mein Kommentar zu dem finnischen Artikel über den Phloemsaft-Konsum vom Dreizehenspecht: ein Präzedenzfall?

(Meine Stellungnahme)

Dieser Fall hat eine besondere Brisanz und zwingt zu einer Erörterung nach mehreren Richtungen hin (auch unter Verweisen auf mein Spechtbuch). Meine hier vorgelegte Stellungnahme ordne ich der schon immer gültigen **Devis**e zu: **Es kann "in der Wissenschaft … nur von großem Nachtheile sein, zweifelhafte Fälle für erledigt zu halten"** (BAER et al 1898). Meine Stellungnahme fußt auf den in den ersten Kapiteln meines Buches dargelegten Inhalten, was zwangsläufig einige Wiederholungen mit sich bringt. Von der Interpretation her ist dieser Fall, wie gezeigt werden wird, >>eine harte Nuß<<.

### Allgemeine Anmerkungen

Die Bevorzugung sonnseitiger Baumflanken beim Ringeln, wie hier geschildert, gehört zu den häufigen Gegebenheiten einer Spechtringelung (Näh. im Buch A 11.2 / S. 334 bzw. hier bei **Teil I.3** unter "Himmelsrichtung") und ist keine Besonderheit dieses Falles. Dies trifft auch auf den besonders herausgestellten Befund zu, wonach die Spechte fast alle neuen >Saftringe< oberhalb der alten platziert wurden. Dieser Tatbestand beruht auf der baumbiologischen Organisation im Falle eines bereits erfolgten Anschnitts der Phloemsaft-führenden Gewebes (Siebzellen bzw. Siebröhren; Näh. in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER sowie meiner Erörterung Teil I.2 zu Aspekt 3 = Baumsäfte und Baumphysiologie) und einem damit ausgelöstem kurzen Austreten von etwas Phloemsaft; diese Platzierung neuer Wunden ist eine Vorbedingung für weiterem Phloemsaft, geschieht also keineswegs, wie behauptet, zwecks einer Erhöhung des Saftertrags, sondern zur Erhaltung von Saftfluß.

#### Phloemsaft-Nutzung an den brandgeschädigten Kiefern?

Dem Brandexperiment samt der Beschreibung und den Folgen legen die 4 Autoren kurzerhand die überkommene Saftgenuß-Theorie zugrunde, wonach Baumsäfte für

die Ernährung der Spechte von elementarer Bedeutung sind. In diesem Fall handelte es sich um Kiefern, bei denen als Nadelbäume allenfalls Phloemsaft, wie richtig unterstellt, in Betracht käme. Die Versuchsansteller ließen sich bei ihrer Untersuchung und Interpretation von der aus der Literatur geradezu blindlings entnommenen Prämisse leiten (als **Lit.**-Angabe i.W. nur RUGE 1968 u. GLUTZ & BAUER 1980), wonach das Interesse des DrZSps auf diesen nährstoffreichen Assimilatesaft der Bäume als eine essentieller Beitrag zu ihrer Ernährung ausgerichtet ist / sei. Bei den im Text erwähnten "bisherigen Saftbäumen innerhalb des Reviers" des DrZSp-Paares handelte es sich um nichts anderes als schlichtweg um geringelte Koniferen, so wie sie allenthalben auch hierzulande und anderswo vorkommen. Der Bericht geht von als Saftressource erfolgreich genutzten und weiterhin nutzbaren Saftbäumen aus, obwohl eine Saftnutzung auf die hier beschriebene Art und Weise infolge der baumbiologischen Gesetzmäßigkeiten gar nicht möglich ist bzw. eines Beweises bedürfte, was Thema und Kern auch dieser Stellungnahme ist, jedoch von den 4 Autoren nicht kritisch behandelt wird.

Es sieht jedoch nicht danach aus, daß sich diese über die innere Organisation der Nadelbäume mitsamt der prinzipiellen Schwierigkeit des Zugriffs auf den gewissermaßen >unter Verschluß< stehenden und mit Blockade-Mechanismen gesicherten Phloemsaft und damit dessen Ausbeutung entgegenstehen, im Klaren sind. Schon etwa ein Jahrhundert lang ist bekannt, daß das Gewinnen von Phloemsaft (bspw. zu Untersuchungszwecken) am lebenden Baum, zumal bei Koniferen, wenn überhaupt, nur in minimaler Menge und mit z.T. komplizierten Mitteln (bspw. auf Umwegen, nämlich mit Hilfe von Phloemsauger-Läusen; Näh. in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER) gelingt.

Die Darstellung der 4 finnischen Forscher erweckt vielmehr den Eindruck, daß es zu dessen Gewinnung und Nutzung lediglich der Anbringung kleiner Löcher ("small holes") in der Rinde bedarf, wie sie gemeinhin von den Spechten (nicht allein vom DrZSp) beim Ringeln (als mein Wundtyp III) in der üblichen Manier in einer meist horizontalen Abfolge hergestellt werden. Das von den Vögeln dabei herbeigeführte Schadbild an den dazu ausgewählten Saftbäumen entsprach auch hier voll und ganz den auch sonst in Europa vom DrZSp als auch vom Gr.Buntspecht durchgeführten Beringelungen. Ferner wird ergänzend das an diesen Koniferen übliche, dem Ringeln vorausgehende sog. Abschuppen ("scaling of the outermost layer of the bark") konstatiert. Dadurch resultieren äußerlich von Saftringeln ("sap rows") gemusterte Stämme (wie es das dem Artikel beigegebene Foto zeigt), die bei der Kiefer meist von dem auch hier erwähnten späteren Harzausfluß aus den Ringelwunden geprägt sind.

Daß die Spechte jeweils nach der Fertigstellung dieser "sap rows" den Phloemsaft trinken, wird ohne Wenn und Aber mit folgenden Worten behauptet: "Then drinking sap with their bills", was voraussetzen würde, daß sich überhaupt Phloemsaft in den Ringellöchern befindet oder auch nur zeigt, also nach der Beringelung dort sofort oder später vorhanden ist! Davon liest man kein Wort und wird auch kein Anhaltspunkt hierzu genannt. Baumphysiologisch bedingte Grenzen der Verfügbarkeit werden also wie eingangs gesagt, nicht angesprochen, auch nicht andeutungsweise. Es ist von Trinken die Rede, wo es nach den Gesetzen der Natur (Baumphysiolo-

gie) nichts oder allenfalls in Spuren, d.h. in keiner "merklichen Menge" (BÜSGEN-M. 1927) zu Trinken gibt. Die gesamte Darstellung vermittelt allerdings die Vorstellung, dass sich die Spechte an den von ihnen gewählten Saftbäumen nach Belieben und uneingeschränkt des Phloemsaftes bedienen können, was jedoch im vollkommenen Widerspruch zu den in den Bäumen herrschenden Strukturen und Mechanismen zum Schutz ihres wertvollen Assimilatesaftes steht. Zu dessen >Ausbeutung< würde es, wie in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER (s. auch Resümee) dargelegt ist, einer besonderen Vorgehensweise bedürfen, wie sie den amerikanischen Sapsucker-Spechten eigen ist ("Methodik der Saftleckerspechte").

Die eine oder andere der von den Autoren der Literatur entnommenen Angaben, die sie ihrer Darstellung zugrunde legen, sind schlichtweg falsch oder zumindest fragwürdig, was sich im Einzelnen hier nicht erörtern läßt (zum Teil sind sie Gegenstand der in Teil I.2 / Aspekt 1-10 dargelegten Irrtümer). Hier will ich nur 3 gewichtige Beispiel herausgreifen, nämlich:

- ▶ 1.) die Behauptung unter Nennung von Literatur, daß die Löcher mehrere Jahre lang nutzbar seien (S. 161); sie ist so falsch, wie sie unzutreffender gar nicht sein könnte: dem helfen auch die genannten Lit. Hinweise nicht ab! Alte Wunden werden grundsätzlich, ja erwartungsgemäß, d.h. entsprechend den Grundgesetzen der Natur, nicht wieder bearbeitet (Näheres unter Teil I.2 Aspekt 6). Bäume sind Lebewesen, die mit dynamischen Reaktionen zum Schutz ihrer Existenz, nicht nur mit jenen Mechanismen, die sich gegen den Ausfluß des für sie selbst wichtigen Assimaltesaft richten (= Kernpunkt meiner Stellungnahme zu H.WINKLER), ausgerüstet sind, sondern mit Wundreaktionen im Sinne der Selbstheilung. Nicht nur äußere Wunden werden durch Vernarbung und / oder Überwallung unter Mobilisierung von fungistatischen oder fungiziden Substanzen geschlossen, sondern es werden geradezu umgehend auch Prozesse in Gang gesetzt, um auch innere Wunden durch Einlagerung von Schutzstoffen gegen pilzliche Angriffe abzuschotten und zu sichern (Buch S. 59). Dazuhin wird durch Wachstumsprozesse die Struktur des Holzes ("distortion of the grain") samt dem saftführenden Gewebe unmittelbar an der Verletzung m.o.w. verändert. Ohne Polemik muß ich sagen. daß den Autoren diese Vorgänge im Sinne der von A.L. SHIGO (dem sog. "Vater der modernen Baumpflege") beschriebenen sog. "Kompartimentierung als Abwehrreaktion" nicht bekannt zu sein scheinen.
- ▶ 2.) Spechte seien dafür bekannt, dass sie ihre Ringelbäume nach deren individuellen Eigenschaften, nämlich der Menge und Qualität des Saftflusses aussuchen. Die hierzu genannte Literatur betrifft zum einen eine Art der amerikanischen Saftlecker-Spechte mit ihrer völlig andersgearteten Saftnutzung, die sich mit Informationshieben schlau machen, ferner einen südamerikanischen Kakteenspecht (der Literaturangabe nach). Ich kenne keinen Beleg für die unterstellte These. Ohnehin ist dieser Gesichtspunkt wegen der den Bäumen innewohnenden Saft-Blockade-Mechanismen beim Phloemsaft belanglos.
- ▶ 3.) Die Autoren legen ihrer Beschreibung und Interpreation dieses Ringelungsfalles kurzerhand die **Saftgenuß-Theorie** unter Nennung v.a. der bereits genannten 2 Quellen (RUGE 1968 u. GLUTZ & BAUER 1980) zugrunde, obwohl nach Maßgabe nicht erst meiner Widerlegung dieser Hypothese gerade diese Angaben schlichtweg unzutreffend sind, ihnen jegliche Beweiskraft abgeht.

Ein Nebenaspekt: Schade, daß in der Schilderung manche wünschenswerte Details fehlen, so zur Größe und zum Abstand der Ringelwunden (also zu der wenn auch variablen Anzahl der Ringelwunden je Saftringel) sowie eine genaue Beschreibung zum Ablauf der Anbringung der >Saftlöcher<, den die Autoren bei Visiten ja beobachtet haben wollen: Zwar ohne Relevanz in diesem Fall, wäre interessant, im Detail zu erfahren, ob die Saftlöcher nach dem Abschuppen ("scaling"), einem besonders für den DrZSp bezeichnendes, aber auch vom Gr.Buntspecht bekanntes Verhalten (zumal an Fichten / Buch S. 550, aber auch an Kiefern; Näh. im Teil II. 2 unter Abschuppen, ferner bei meinen neuerlichen Überlegungen zur Deutung des Ringels als eine evolutionäre Stufe (Teil III.3.3) gemäß der meist schnellen Herstellung von Ringelwunden in einem Zug angebracht und erst danach Loch für Loch untersucht und wie es heißt, >ausgetrunken< werden und wie dies vollzogen wird, ob leckend oder auf eine andere Weise? Oder ob der Vogel Loch für Loch bedächtig anlegt (ziemlich unwahrscheinlich, auch nie so beschrieben) und diese dann vor der Herstellung jeder nächsten Ringelungswunde >ausgebeutet< werden, was eben voraussetzen würde, daß hierzu Substanz (Saft) überhaupt (schon) vorhanden ist / war. Denn nach der Schilderung hat es den Anschein, dass der jeweilige Specht umgehend nach der Herstellung eines jeweiligen Lochs den Saft mit dem Schnabel aufnehmen kann, also trinkt und so Loch für Loch fortfährt, so, als komme der Saft sogleich zum Vorschein, also sofort verfügbar ist. Dabei kommt Phloemsaft, wenn überhaupt (!!), meist etwas zögerlich, zumal aus Löchern im Unterschiede zu guer angesetzten Scnittwunden.

Die Einschätzung der "energetischen Bedeutung" des Saftverzehrs, was GLUTZ v. BLOTZHEIM (1980) bereits vor Jahrzehnten als "untersuchungsbedürftig" bezeichnet hat, würde zunächst eine Aussage über das Auftreten von Phloemsaft und eine mengenmäßige Erfassung des Saftverzehrs erfordern. Dies gilt schlichtweg als unmöglich (s. Aspekt 11 bzw. Stellungnahme zu H.WINKLER sowie Resümee); ich kenne keine einzige Erhebung zu dieser Fragestellung. Es ist hier wiederholt vom Trinken des Phloemsaftes die Rede, jedoch mit keiner Silbe etwas darüber vermerkt ob, wann und wie dieser in Erscheinung trat. Es wird also solcherart die Ausbeutung des Phloemsaftes kurzerhand unterstellt, also nicht bewiesen; man findet nicht einmal Anhaltspunkte dazu, daß und welcher Art Saftaustritt vorgelegen hat. Damit steht dieser Bericht mit der Rezension von H.WINKLER auf einer Linie, insofern dieser ebenfalls die Saftgenuß-Theorie zugrunde legte, dazu aber lediglich seinen statischen Befund an *Thuja* vorweist, dies unbekümmert um dessen Aussagetauglichkeit zugunsten von Saftaustritt aus Ringelwunden.

Unter baumphysiologischer Betrachtung könnte es, wenn überhaupt, nur ein minimales Quantum von Phloemsaft in (den) einzelnen Ringelwunden sein bzw. gewesen sein! Nach Maßgabe des Berichts des akribischen F.BODEN (1876, 1879 vor etwa 150 Jahren) über Phloemsaft-Austritt aus Schnittwunden an Kiefern wäre allenfalls von jeweils 1 bis wenige Tropfen (s.unten) auszugehen.

In diesem Zusammenhang bin ich an einen älteren aus Finnland stammenden Bericht zur Spechtringelung erinnert, in dem es ausdrücklich hieß, daß nicht ergründet werden konnte, "was die Spechte aus den (Ringel-) Löchern bekommen" (PYNNÖNEN 1943; Buch S. 422). Entsprechende Beobachtungen im Sinne der Auffassung

von GIBBS: "It seems likely that further information on this problem can be obtained only by detailed observations of woodpeckers at work", die allein Gewißheit dazu hätten geben können, liegen in der Literatur aber auch sonst nicht vor. Dies gilt auch hinsichtlich der bei Ringelungen immer wieder gemachten Beobachtung, wonach der Vogel seine Ringellöcher nach der Fertigstellung inspiziert, oft wiederholt (sog. Revision s. in Kap. III 3.3), auch dann, wenn nachweislich kein Saft austritt (im Einklang mit der einstigen Beobachtung des Züngelns eines Gr. Buntspechts an trocken bleibenden Ringelwunden an einer Aspe (BAER et al 1898).

Auch bin ich bei dieser Schilderung aus Finnland daran erinnert, daß ich in meinem Buch, ohne die geringste Ahnung, daß eine derartige Darstellung im Blick auf Phloemsaft an Kiefern einmal auftauchen könnte, in Ansehung aller bis dahin bekannten Befunde folgenden Gedanken konstatiert habe (Buch S.432): "Es ist in Anbetracht der Austrittsmenge und seiner vagen Verfügbarkeit ziemlich unwahrscheinlich, daß -- nicht oder kaum anders wie bei den Laubbäumen – Phloemsaft bei Kiefern gezielt gesucht und vom Specht aufgenommen wird oder werden könnte. Solange nicht eindeutig belegt ist, daß Spechte an Kiefern dem Phloemsaft zum Zwecke der Ernährung mit Erfolg nachgehen, ... scheidet die Saftgenuß-Theorie als Erklärung für das Ringeln auch an dieser Baumart aus", also genau das, worauf diese finnische Darstellung abhebt.

Die Kernfrage ist somit, ob das Ringeln des DrZSp's an den brandgeschädigten Kiefern auf die hier erfolgte Art und Weise überhaupt Saftfluß ausgelöst hat. Von einem sichtbaren Erscheinen des Phloemsaftes an den Saftringeln bzw. an den einzelnen Löchern ist, wie bereits gesagt, nirgends die Rede, auch nicht von einem in vielen anderweitigen Publikationen behaupteten >angestautem Saft< (s. Buch bspw. S. 192), Daß der Leser, in diesem Fall gleichermaßen ich, gläubig oder ungläubig dieses Informationsdefizit zur Kenntnis nehmen muß, kann nicht den kleinen Löchern von vermutlich wenigen mm Durchmesser und ½ (- 1) cm Tiefe geschuldet sein. Die Aufmerksamkeit der Versuchsansteller bei ihren Visiten war immerhin so, daß sie zum einen (erwartungsgemäß) etwas Harzaustritt aus den Ringellöchern konstatieren, zum andern ausdrücklich das Fehlen angelockter Insekten an den Ringelwunden (analog zur forensischen Kriminalogie = Leichenschau). Aber gerade dieser Befund spricht entschieden gegen Phloemsaftaustritt, weil es sich, anders als bei Xylemsaft, um m.o.w. süßen Assimilatesaft gehandelt haben würde, der für Insekten immer höchst attraktiv ist, sowohl im frischen Zustand als auch nach einer Gärung. Wegen der unzulänglichen Angaben zum Kernpunkt Saftaustritt und wegen der physiologischen Grundgegebenheiten sehe ich mich gezwungen, den geschilderten Saftkonsum zu bezweifeln!

In Anbetracht der Brisanz dieses Falles noch einmal zurück zur baumphysiologischen Grundsituation: Nach Maßgabe der Strukturen (der sog. Safthaut als innerste hauchdünne Lage des Jungbastes) und des Regimes im Phloem-Gefäßsystem war bzw. ist in diesem Schadensfall vom Ausbleiben von sichtbarem Saftaustritt auszugehen, weil ein Zugriff auf den Phloemsaft auf dem Wege über zumal lochförmige Wunden (mehr noch als bei horizontalen Schnittwunden), wenn überhaupt, nach Menge und Zeit grundsätzlich äußerst beschränkt und ein Saftaustritt an geöffneten Phloemsaft-Gefäßen in jedem Fall zeitlich und materiell äußerst eng begrenzt wäre;

der Menge nach im besten Fall auf einige wenige Tropfen; dann >versiegt< eine solche Miniatur-Saftquelle auf Dauer. Auch gehört es zur Baumbiologie, daß eine weitere Safterschließung die Anlage neuer Ringelstellen wie im beobachteten Fall in Richtung nach oben voraussetzt (s.o.). Bekanntlich muß man allein schon bei der grundsätzlich schwierigen Beschaffung von Phloemsaft (z.B. zwecks einer stofflichen Untersuchung) mit Hilfe von Schnittwunden nach oben hin nachschneiden (Näheres in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER bzw. im Buch Kap. A 14.2).

Auch zwingt die Schilderung dazu, die behauptete, dh. die in Rede stehende Möglichkeit zur Ausbeutung des Phloemsaftes seitens der Spechte noch weiter zu beleuchten. Zum Einen würde dies eine entsprechende Beschaffenheit und Position der Wunde und ein Vorgehen der Vögel nach Art der amerikanischen Saftleckerspechte voraussetzen, d.h. durch Unterlaufen der baumeigenen Sicherungssysteme gegen Phloemsaft-Verlust. Nicht von ungefähr bedienen sich jene Vögel einer speziellen anderen Form der Wunden samt ihrer speziellen Prozedur bei ihrer vergleichsweise optimierten Ausnutzung des Phloemsaftes (Näh. unter "Methode der Saftlecker-Spechte" in Abschnitt III.3.1), ganz abgesehen von deren dazu angepaßten Beschaffenheit ihrer Zunge (Buch A 14.2). Würde es sich anstelle der hier runden Löcher (= WT III) um Schnittwunden handeln, müßten diese schräg oder quer zur Faser gesetzt sein, also nach Art der zunächst schwer zu deutenden Quer- = Horizontalhiebe der Spechte beim Wundtvp I (s. dort), was nicht nur die alten Botaniker konstatierten (Buch S.220), sondern auch schon der gewissenhafte BODEN (1876, 1879a) bei seinen Untersuchungen an den geringelten Kiefern ausdrücklich konstatiert. Nach meinen eigenen und fremden Befunden erfolgt Phloemsaft-Austritt aus kräftigen Kerben bis lochförmigen Wunden, wenn überhaupt, vergleichsweise zögerlicher und geringer als an Schnittwunden. An Laubbäumen ist Phloemsaftgewinnung nicht ganz so schwierig wie bei Koniferen: zu einem geringen Phloemsaft-Austritt kam es bei meinen Stichversuchen immer wieder (Näh. s. mein Protokoll betr. Linden Buch S. 222-223 sowie Tab. 5 sowie hier [Bild 42]). Dagegen konnte ich bei meinen vielen Stichversuchen an jungen Kiefern über Jahre hinweg nie Austritt von Phloemsaft registrieren, so wenig wie der Pflanzenphysiologe HUBER (1956) bei seinen gezielt darauf ausgerichteten Schnitt-Versuchen zwecks Phloemsaft-Gewinnung zur Analyse, nur störenden Harzfluß (Buch S.5, S.30).

Weil es in dem Bericht aus Finnland heißt, daß die Spechte vor dem Brand den Saft von *Fichten* konsumiert hätten, wäre festzuhalten, daß dies genauso wenig wie bei den Kiefern ohne Weiteres möglich, genauer gesagt: unmöglich ist. Offen an Nadelbäumen zutage tretender Phloemsaft wurde (It. der Literatur nach meinen Kenntnissen) in Rußland 1 Mal an einer Fichte registriert (Buch S.229), von mir 1 Mal an einer Fichte (Buch A 8.1, Foto 200b) angetroffen. Der Bericht aus Finnland gibt also Rätsel auf.

Im meinem festen Vertrauen darauf, das Ringeln unserer Spechte von der Fessel der Saftgenuß-Hypothese mit ihrer Nahrungsdoktrin befreit zu haben, kann ich den Bericht der 4 Autoren aus Finnland nicht anders charakterisieren als wie folgt: Man unterwarf sich vorbehalts- und kritiklos der bis jetzt herrschenden Theorie, nicht anders als fast alle Ornithologen, die bis in jüngste Zeit dieser Idee huldigten, und dies mit geradezu umgekehrten Vorzeichen, insofern sie sich von Phloemsaft triefende

Ringelungswunden vorstellten, oder von nachgeflossenem, von angestautem, von angesammelten Saft (Buch S.192; 434) ausgingen, den die Vögel austrinken, was es nicht nur der Größe und Beschaffenheit der Ringelwunden wegen, sondern auf Grund aller unstrittigen botanischen Erkenntnisse (s. Stellungnahme zu H.WINKLER) gar nicht geben kann!

#### Die Prädisposition für die Beringelung:

Dagegen ist nichts gegen die von den Autoren diskutierten Überlegungen zur Attraktivität der brandgeschädigten Kiefern einzuwenden. Auch früher schon hat man abnormale Eigenschaften unterschiedlichster Art (so wie hier u.a. Hitze-geschädigte Rinde) als Ursache für Ringelungen in Betracht gezogen bzw. unterstellt (Buch A 11.4), also den inneren Gesundheitszustand der Bäume für die Objektwahl zugrunde gelegt, sei es als "Saftmobilisierung" infolge >Rindenbrand< durch plötzliche Untersonnung (s.u.) oder umgekehrt "Saftstockung". Konkret greifbar wie bei den erwähnten Befunden an *Pinus brutia* waren die Konstellationen allerdings nicht.

In Parallele dazu stehen manche Ringelungsfälle an Fichten! Beispiele aus der nahen Vergangenheit sind hierfür Beringelungen, die man in durch Sturm geschädigten und aufgelichteten Beständen registrierte, so an den im Buch (S. 344 - 345, 352) genannten 3 Örtlichkeiten (in Oberschwaben und im Albvorland). Etwa 100 Jahre vorher war es in Ostböhmen in einem 25–90 jährigen bis dahin ringelungsfreien Fichten-Bestand zu einem nach der Zahl der geringelten Bäume geradezu ausnehmend großen >event< gekommen: entlang eines sonnseitigen Traufs wurden nach dessen Freistellung samt Aufastungen binnen kurzer Zeit einige Hundert Fichten überaus stark geringelt, offensichtlich eine Folge der herbeigeführten starken Besonnung, begleitet von >Rindenbrand< - Symptomen (LOOS 1893).

Mit Blick auf die der Auswahl der Kiefern als >Saftbäume< in Finnland zugrunde liegenden Ursache ist es der Erwähnung wert, daß es sich bei der von BODEN (1876, 1879) einst beschriebenen Gegebenheit um einen Kiefernbestand 2 Jahre nach einem Waldbrand gehandelt hatte (Langzeitwirkung = "long-turn effect"), wodurch mehrere Hundert Kiefern Gegenstand der Beringelung wurden. Nach den von BODEN experimentell mit Probeschnitten ermittelten Befunden habe der Specht nur solche Kiefern bearbeitet, "wenn er vom Eintritt des Saftflusses überzeugt war", wobei sich an den von ihm als befallsdisponiert ermittelten Kiefern an den mit einem >Federmesser< angebrachten künstlichen Schnittwunden jeweils 1 - 3 Tropfen "süßlicher Saft" zeigte. Bäume oder Baumteile ohne dieses Indiz habe der Specht nicht (weiter) bearbeitet. Alle diese Befunde setzen ein Vermögen der Spechte zur Erkennung der inneren Beschaffenheit der für ihn attraktiven Bäume voraus, wie überhaupt die hier beschriebenen Vorgänge Anhaltspunkte für einen von mir vermuteten 6.Sinn (wofür auch immer; s. Teil III.3.2) liefern. So ist auch dieser Fall Finnland ein beredtes Beispiel für einen sensorischen Spürsinn des Dreizehenspechts für innere Zustände in Bäumen, was ja hierbei noch zusätzlich in der Wahl der Stammseite (Teilringe auf der sonnseitigen Flanke) zum Ausdruck kam.

#### **Zusammenfassung meines Kommentars**

(abschließende Stellungnahme zur Schilderung) mit der e. o. a. Wiederholung vorstehender Befunde

Keine andere Publikation zur Spechtringelung aus jüngerer Zeit hat mich so irritiert wie diese mir vor die Füße gelegte Abhandlung. Mich hat sie auch psychisch belastet, weil der Eindruck entstehen könnte, daß ich mit meiner Beurteilung dieser Publikation die Autoren in Mißkredit bringen, ihnen Kompetenz absprechen wolle. Denn kaum, daß ich auf der Basis unstrittiger biologisch-botanischer Sachverhalte hinreichend stringent bewiesen zu haben glaubte, daß mit den von unseren Spechten a.A. ausgeführten Beringelungen die Nutzung des Phloemsaftes als Nahrung nicht möglich ist, suggeriert der Bericht, ja allein schon die Überschrift dieses Artikels den Eindruck des Gegenteils: nämlich die beliebige Verfügbarkeit des Phloemsaftes der Bäume, in diesem Fall an Kiefern als leicht und jederzeit nutzbare Nahrung ("provides instant foraging"), dabei einzig und allein auf dem Wege des gewöhnlichen Ringelns; die Spechte "can gain phloem sap by means of excavating rows of small holes ... into the bark of living trees". Nach diesem Muster ("pattern") habe in dem hier beschriebenen Fall brandgeschädigter Kiefern spontan eine Ausbeutung des Phloemsaftes stattgefunden, was bisher so noch nie beobachtet worden sei! - Hoppla! - Zuvor sei das hierbei aktive lokale Spechtpaar zur Nahrungssuche in benachbarten Arealen auf der Suche nach Arthropoden gewesen und habe dort den Saft von Fichten genutzt, eine in meinen Augen ebenfalls unzulässige gleichermaßen unzutreffende Annahme, weil sie nicht anders als wie bei der Kiefer nicht mit den maßgebenden baumphysiologischen Grundgegebenheiten im Einklang steht (s. Aspekt 3+10 sowie Teil III.3).

Schon deshalb zwingt das geschilderte Geschehen zu einer kritischen Analyse, zumal die 4 Autoren die Objektwahl der Attraktivität der brandgeschädigten Bäume als Saftspender zuschreiben. Sie versäumen es aber, die für eine Phloemsaft-Ausbeutung maßgebenden Faktoren, in diesem Fall bei der Nichtbluter-Nadelbaumart Kiefer, zum Gegenstand einer sachlichen Erörterung zu machen. Da sie aber keine einzige baumbiologische Überlegung zur Beringelungen an den betroffenen Bäumen in den Blick nehmen, liegt ihr Bericht auf einer Ebene mit der von H.WINKLER in seiner Rezension unkritisch vorgetragenen "anekdotischen Beobachtung" zugunsten der Saftgenuß-Hypothese. Schon bisher haben fast alle Ornithologen im Blick auf die Ringelungsursache maßgebende baumphysiologische Tatsachen außer Acht gelassen bzw. übersehen.

#### Kurz noch ein Mal:

Es geht um den Phloemsaft! Woher sollte er kommen? Allein mit Löchern in der Rinde, wie der Artikel glauben machen will, ist es nicht getan. Nach den unstrittigen physiologischen Gesetzen konnte es den von den Autoren unterstellten bzw. >geschilderten< Saftverzehr gar nicht geben. Mit dieser Wirklichkeit sah sich (s. Seite 170) allein schon der Pflanzenphysiologe HUBER (1956) bei seinen hierzu gezielt an Kiefern vorgenommenen Versuchen zwecks Phloemsaft-Gewinnung konfrontiert. Auch bei den von mir selbst vorgenommenen vielen Stichversuchen trat nie eine Spur von Phloemsaft in Erscheinung. Der einzige Befund zu dessen Verfügbarkeit stammt von den oben erwähnten Versuchen, welche einst (vor mehr als 100 Jah-

ren) BODEN (1876, 1879) angestellt hat. Im besten Fall registriete er (an manchen Bäumen), wie nicht anders zu erwarten (s. Aspekt 3 bzw. Teil III.3.1) ein ganz kleines Quantum, jeweils 1 - 3 Tropfen, dies im Einklang mit der sachlich begründeten Aussage von BÜSGEN-M. (1927), daß sich an Wunden "keine merkliche Menge" Assimilatesaft zeige.

Nach meiner Beurteilung liegt dem hier vorliegenden Bericht zum Saftgenuß an den Brand-geschädigten Kiefern durch den DrZSp eine dogmatische, rein theoretische Unterstellung einer wichtigen ernährungsbiologischen Bedeutung des Phloemsaftes für diese Vögel zugrunde; demgemäß wird dessen Verzehr ("feeding on the sap") in einem dem Bedarf entsprechenden Ausmaß angenommen, eben unterstellt, wobei Belege hierfür fehlen; selbst Anhaltspunkte für ein substantiell eindeutiges Saftaufkommen an bzw. in den Ringelwunden werden nicht genannt. Dies deckt sich damit, daß es speziell zu der bis heute noch offenen Fragestellung des Phloemsaftverzehrs im Falle des Erscheinens an Wunden keinen Nachweis im Sinne der von GIBBS (1983) angemahnten genauen feldbiologischen Untersuchungen ("It seems likely that further information on this problem can be obtained only by detailed observations of woodpeckers at work") gibt. Für mich liegt eine Analogie zu dem von PYNNÖNEN (1943; s.o.) einst schon in Finnland konstatierten Befund vor, wonach es sich nicht habe ergründen lassen, "was die Spechte aus den (Ringel-) Löchern bekommen".

Kurzum: Die geschilderte Situation unter wiederholter Nennung des Trinkens des Phloemsaftes steht im Widerspruch zu den histologischen Strukturen in den Bäumen bzw. zu deren physiologischen Blockade- Mechanismen zwecks Verhinderung von Phloemsaft-Verlust (Näh. in meiner Stellungnahme zu H.WINKLER). Da es sich dabei - ungeachtet der für die Natur allemal bezeichnenden Toleranzen - um unstrittige Basisgegebenheiten und unstrittig ablaufende Vorgänge handelt, beruhen die Ausführungen von T.PAKKALA, J.KOUKI, M.PIHA und J.TIAINEN zur Ernährung des Dreizehenspechtes mit Phloemsaft von den brandgeschädigten Kiefern nach meiner Einschätzung allein auf einer rein theoretischen Unterstellung auf Basis der zugrunde gelegten Prämisse zur Saftgenuß-Theorie; in meinen Augen liegt eine Fehlinterpretation des geschilderten Ringelungsgeschehens an den Brand-geschädigten Kiefern vor. Den finnischen Ornithologen bleibt es vorbehalten, ihre Auffassung zum Phloemsaft-Konsum des Dreizehenspechts gemäß ihrer Schilderung durch gesicherte Beobachtungen unter substantiellem Nachweis von Phloemsaft (dessen Präsenz) in den Ringelwunden zu belegen, selbst wenn es sich nur um minimalste Mengen handeln sollte. Damit würde ein grundlegender Beitrag zur Rolle des Ringelns unserer Spechte geleistet. Ohne Berücksichtigung der Baumphysiologie kann man der Spechtringelung nicht gerecht werden. Denn mit Blick auf auf die Fragestellung sind die 4 Autoren in diesem Fall sich selbst und gegenüber der Leserschaft Rechenschaft über einen tatsächlichen Phloemsaft-Verzehr schuldig!!

Ungeachtet dessen richtete ich am 02.03. 2018 an den Mitautor JUHA TIAINEN eine auf diese Situation hin zielende schriftliche Anfrage folgenden Inhalts: "Dear Sir, my ... question concerns but the phloem-sap. In your issue is noted that the birds, P.tridactylus had been observed in their behaviour in concern to their sapholes, .... My question is due to the words in the paper. "The birds then drinking sap with their bills!" Did you or anyone else control the holes for the evidence and flow of phloem-

sap (at certain times after their origin) or have you or respectively your research-team trusted blindly in the existence of sap in the holes. "Eine Antwort blieb bisher aus."

Wie wichtig die hierbei im Raum stehende Fragestellung ist, sei wie folgt beleuchtet: Sofern bei diesem Ringelungsgeschehen an den brandgeschädigten Kiefern das hierbei aktive Spechtpaar, also die beiden eindeutig identifizierten Spechtindividuen mangels Saft – was auf Grund der baumphysiologischen Gesetze unterstellt werden muß – keinerlei Nutzen von ihrem Tun gehabt hätten, ihre Arbeit also "für nichts und wieder nichts" (s. Buch-Kap.A 17) erfolgt wäre, würde auch dieser Fall beweisen, daß das Ringeln der Spechte so nutzlos ist, wie ich es schon im Buch dargestellt habe! Man würde sich gezwungen sehen, den heiteren Worten von E.GÜNTHER in seiner Rezension beizupflichten, daß es verwunderlich sei, daß die Vögel bei ihrer Arbeit "nicht mt leerem Magen vom Baum" fielen bzw. fallen.

Nicht im Geringsten beanspruche ich für mich durch bloßen Widerspruch auf dem Boden meiner Widerlegung der Saftgenuß-Theorie eine gültige Interpretation dieses Falles, eine >harte Nuß<. Es sollte einzig und allein darum gehen, zur gegenseitigen Zufriedenheit die Situation sachlich zu klären. Wie hieß es schon vor 150 Jahren mit Blick auf das "räthselhafte Ringeln" (identisch mit der Fußnote auf S. 126): "In der Natur liegt nicht Alles, was beobachtet wird, offen und klar in seinen Ursachen und Zwecken zu Tage: das Beobachtete fordert zur Erkärung auf und gern knüpfen sich daran Folgerungen. Nur die Beobachtung steht fest ....., die Erklärung ist Sache des Beobachters, sie ist wandelbar und fällt oft sehr verschieden aus; noch weiter auseinander gehen die Folgerungen, ...... Überall begegnet uns Widerstreit, der aber oft Klärung bringt, wenn er unparteiisch zu lösen versucht wird. Die Wahrheit zu finden, muß allein das Streben sein, nicht aber etwa Recht zu haben" (WIESE 1874, seinerzeit Universitäts-Forstmeister zu Greifswald). In diesem Fall kann ich nicht anders, als der vorliegenden Deutung des untersuchten Ringelungsgeschehens als Beispiel für die Saftgenuß-Hypothese entschieden zu widersprechen: der baumbiologischen Grundgegebenheiten wegen trifft sie nicht zu (Näh. in Teil III.3.1)

Ich fand es wert, diesen gerade wegen der ungelösten Fragestellung spannenden Bericht aus Finnland samt seiner grundsätzlicher Bedeutung für die Spechtringelung (als neue Fundstelle) in meine Abhandlung einzubeziehen; so erklärt sich meine Bezeichnung als **Präzedenzfall** – für mich das Lehrstück einer Fehlinterpretation!

<sup>(</sup>Fortsetzung zur Fußnote 15 / S. 157):

In der neuerlichen Publikation "Spechte & Co." von ZAHNER u. WIMMER / 2019 – Aula-Verlag wird zwar das Buch 2012 erwähnt. Doch nehmen die beiden Autoren so gut wie keine Notiz von dessen Inhalt, deren Kern schon damals die Widerlegung der Saftgenuß-Theorie war; sie greifen kaum mehr als den von mir seinerzeit zur Diskussion gestellten Begriff Atavismus heraus. Vielmehr gehen sie von der Gültigkeit der Saftgenuß –Theorie aus und, das ist das paradoxe, geradezu eine Ironie, sie berufen sich auf die "finnischen Spechtforscher" (also PAKKALA et / 2018), die auf Grund ihrer Studie festgestelt hätten, "daß die Dreizehenspechte ein Drittel der Zeit ihrer Nahrungsaufnahme" wie regelmäßig in der nährstoffarmen Zeit an Nadelhölzern mit der Aufnahme von Phloemsaft verbracht hätten! Man fragt sich: gehts noch schlimmer?

# Teil VII: Nachtrag

# <u>Überlegungen zum Ringeln des Mittelspechts.</u> Eine Schlüssel- Konstellation zur Saftgenuß-Theorie

Der kläglich klingende Balzruf des Mittelspechts, der ihm manchenortes die lautmalerische Bezeichnung QUÄKER eingebracht hat, wurde heuer, Ende Februar 2020, bereits vernommen. 16 Jetzt, unmittelbar vor dem Druck von diesem Bd.3, lassen sich die mir >in letzter Minute< zugefallenen grundlegenden Gedanken zum Ringeln dieser Spechtart nicht mehr in die vorhandene Textfassung einarbeiten. Die Gegebenheiten sind indessen v.a. im Blick auf meine Überlegungen zur Ursache der Spechtringelung (III.3.3) so bedeutsam, daß ich sie eigens an dieser Stelle festhalte.

Schon seit geraumer Zeit gehört der Mittelspecht zu unseren Ringelspechtarten. Denn vor nicht allzu langer Zeit hatte es noch geheißen, daß es eine Frage sei, ob dieser "selber ringelt, (was) weiterer Untersuchung" bedürfe (GLUTZ. v. BLOTZHEIM 1980). Dies ist inzwischen mehr als eindeutig geklärt; auf Grund der inzwischen vorliegenden Beobachtungen, v.a. durch MIECH (1986), hat der Mittelspecht gewissermaßen den Rang Nr.3 (s. S. 17; im Buch S. 175). Das Erscheinungsbild seiner Ringelwunden ist jedoch, wie ich auf S. 29 – 30 an Hand der [Bilder 24 – 26] darlege, noch nicht eindeutig beschrieben. Ich notiere dort: "Was fehlt, sind Details zum Schadbild seiner Ringelungen."

In Anschauung des abweichend von den anderen Ringelspechten besonders spitz auslaufenden Schnabels (s. S. 29 + [Bild 82]), ist davon auszugehen, daß die von seinen Einschlägen herrührenden Ringelungswunden nicht nach Art und Form von Wundtyp I als Kerben / Schlitzchen beschaffen sind, sondern weitgehend nach Art und Form der in den besagten Fotos gezeigten kleinen runden "punktförmigen" Löcher, deren Verursacher allerdings bisher noch nicht durch authentische Beobachtung feststeht. BERGMANN (2016), der einen Mittelspecht beim Ringeln und Saftlecken an einem Bergahorn (einem Blutergehölz) beobachten konnte, greift zwar diese Fragestellung zur Differenzialdiagnose auf, erfaßte und dokumentiert jedoch nicht die nötigen Details. Daher habe ich dazu konstatiert, daß noch heute das Ringelungsbild des Mittelspechts besondere Aufmerksamkeit verdiene und eine entsprechende Dokumentation nötig sei. Sollte sich meine naheliegende am Schnabel dieses Vogels orientierte Vermutung des Mittelspechts als Urheber der gezeigten [Bilder 24-26] bestätigen lassen (dazu gibt es ansonsten keine Erklärung für sie!), dann schließen sich daran die nachfolgenden Überlegungen an:

In Analogie zu meinen Befunden bei den von mir mit einem schnabelähnlichen spitzen Pfriem hergestellten Wunden kann man davon ausgehen, daß seine Ringelwunden an Bluterbaumarten während ihrer Blutungsphase einen Ausfluß von Blutungssaft auslösen, der von ihm nachweislich zumindest zu Teilen konsumiert wird (s. Buch S. 175); ferner ist er auch als Kommensale an Blutungsstellen fremden Ursprungs bekannt. Soweit so gut!

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Dies nach Auskunft des hier am Ort feldornithologisch besonders bewanderten NABU - Mitglieds Elisabeth Biechl.





[Bild 81] Bildnachweis s. unten [Bild 82] Bild 81: Mittelspecht mit aus Ritzen und Furchen zusammengetragenem Futter für die Nestlinge; Bild 82 läßt den besonders spitz auslaufenden Schnabel erkennen.

Doch wie steht es um die Nutzung der Ressource Phloemsaft? Dessen Freisetzung setzt quer bis schräg zur Verlaufsrichtung der Gefäße (Siebröhren, Siebzellen) angebrachte Wunden, also nach Art der Horizontal- = Querhiebe beim WT I voraus (Näh. hier S. 46). Dem können jedoch die Mittelspecht-Einschläge in keinster Weise entsprechen. Daher ist in Anbetracht der Tatsache, daß, wie hinreichend dargelegt, selbst an darauf abgestimmten kerbförmigen Schnittwunden infolge der baumphysiologischen Blockademechanismen allenfalls fallweise und nur ganz kurz einige wenige Tropfen zutage treten, davon auszugehen, daß sich an den Ringelungswunden des Mittelspechts, wenn überhaupt, noch weniger, genauer kein Saft zeigt. In keiner der mir bekannten / vorliegenden Publikationen zum Ringeln des Mittelspechts, wird Phloemsaft erwähnt! Die Annahme ist erlaubt, daß der Mittelspecht von Natur aus von einer Nutzung des Phloemsaftes ausgeschlossen ist; wenigstens verschaffen ihm seine Ringelungen noch weniger Zugang zu der Ressource Safthaut als die der sonstigen Ringelspechte, die, wie hinreichend dargestellt, aus Gründen der Baumbiologie scheitern.

Unter dem Gesichtspunkt der Ernährung erfolgt das Ringeln des Mittelspechts demnach noch mehr als bei den anderen Spechten >für nix und wieder nix<, also nutzlos! Somit ist das Ringeln des Mittelspechts ein weiterer Beleg für die Nichtigkeit der Saftlecker-Theorie.

Darüber hinaus steht der geschilderteTatbestand auch mit meiner Annahme im Einklang, wonach es sich Ringeln um eine temporäre Phase der Spechtevolution ohne wesentlichen Energie-Gewinn handelt.

[Bild 81]: Foto: Frank Vassen - Middle Spotted Woodpecker, Białowieża Forest, Poland - https://www.flickr.com/photos/42244964@N03/4664077773

[Bild 82]: Mick Sway - Woodpecker Middle Spotted Woodpecker Dendrocopos - https://www.flickr.com/photos/micksway/9581663425

# Teil VIII: Schlußwort (auch zur Waldpädagogik / s. S. 9 und zu einem rätselhaften Fall:

Im Verlauf der letzten 5 Jahre hatte ich wiederholt die Gelegenheit, einen bildunter-stützten öffentlichen Vortrag zur Spechtringelung zu halten: Dieser wurde jeweils in der örtlichen Presse mit einer kurzen Information zu diesem Phänomen an gesunden Bäumen bekannt gemacht. Sofern beim Vortrag ein Journalist zugegen war, erwies es sich als sinnvoll, dessen Bericht vor dem Abdruck in der Zeitung auf grobe Fehler hin durchzusehen. Wegen der noch nicht absolut gesicherten Deutung des Geschehens ließ ich jedes Referate am Ende verbal in "... eine Geheimschrift" ausklingen. Im Bewußtsein dessen, dass ich tendentiell jeden Baum, an dem ich vorbeikomme, beiläufig daraufhin anschaue, ob er beringelt ist oder nicht, gab ich den Zuhörern am Schluß die ersten 2 Zeilen von GOETHES Gedicht: "Gefunden" mit auf den Heimweg: "Ich ging im Walde so für mich hin, und nichts zu suchen war mein Sinn ,....", allerdings zusammen mit der Aufmunterung zur eigenen Erkundung wo auch immer, zumal im Wald, also selbst Ausschau zu halten.

Beim Vortrag setzte ich zum Spaß für die Dauer von wenigen Sekunden ein Kinderspielzeug ein, einen >Turner-Specht< an einem leicht schräg gestellten Stängle; er drehte seine Kreisel (allerdings fortschreitend von oben nach unten; das wirkliche Ringeln schreitet eher nach oben fort!). Zur Schau stellte ich russischen Birkensaft aus dem Regal eines Kaufhauses; ansonsten hatte ich stets eine Mehrzahl von Anschauungsobjekten verschiedenster Art ausgelegt; daran war das Interesse jedoch meist nur mäßig. Die Vortragsdauer? Um bedeutsame Aspekte des Ringelns nicht unterschlagen zu müssen, allein schon • die >kambiophagen Wundbesiedler<, er-

wies es sich als nötig, die Veranstaltung von vornherein auf gut 5/4 Stunden angesetzen; und auch dies war knapp bemessen; immerhin verließ auch bei real 1,5 Stunden Dauer kein Zuhörer den Raum vorzeitig (dies eine >Referenz< seitens vom Veranstalter, bspw. dem NABU). Ohne ein solches >Mehr< von 15 Minuten bleibt nämlich manches Interessante, ja Bedeutsame unerwähnt: • die einstige Beschuldigung der Spechte als "schädliches Federvieh, dem man unter Gewährung von "Schußgeld" nachstellte (Buch S. 26 - 27), • als ein Beispiel der skurillsten Deutungen zum Ringeln das >Märchen< bzw. der Unsinn von einem selbst hergestellten "kleinen Biergarten" und des Weiteren die Auffassung, daß bei Kiefern als Ringelungsobjekt anzunehnen sei, "daß die durch den austretenden Saft" (davor ist zurecht von Harz die Rede) angeblich "angelockten Insekten ankleben oder bei Sonnenuntergang erstarren und der Specht sie sich dann bequem einverleiben kann, ehe sie zu Einschlüssen in Bernstein werden" (s. dazu Fußnote 12 auf Buch-S. 461), dies am nächsten Morgen, gewissermaßen als Frühstücksbufett. Stets erklärte ich meine Bereitschaft zu einer Führung im Wald, was sich fallweise realisieren ließ. Ein Mal stellte ich am Vortragsort (es war das sog. Schützenhaus im Wald) im Rahmen der Vorbereitung im nahen Umfeld 10 gute Anschauungsobjekte fest; in diesem Fall lud ich in der Zeitungsannonce >Interessierte< dazu ein, 1 Stunde vor dem Vortrag zu erscheinen,



Foto: K. Bauer

was 1/3 der Vortragsbesucher wahrgenommen hat; diese erwiesen sich als besonders aufmerksame Zuhörer, da sie auf die >Auslegung< der "Handschrift" gespannt waren. Alle Begänge mit interessierten Personen belegten aufs Neue die Erfahrung, daß man nur das sieht, was man weiß. Erwartungsgemäß sprach aus der einen oder anderen Rückmeldung nach einer eigener Erkundung der Ringelungswirklichkeit die Genugtuung darüber, inzwischen eine oder mehrere Ringelungen selbst ausfindig gemacht und als >Mitbringsel< von einem Feld- / Waldbegang (inzwischen so leicht mit einem smart-phone) Fotos >im Gepäck< zu haben, doch irrtümlicherweise nicht immer das Bild von einer Ringelung, so bspw. in einem Fall das nebenstehende Bild aus dem Schorndorfer Wald: das Foto einer "Schuppenschürzen-Kiefer" (hierzu Näheres in Teil I.5 [Bild 64 A+B] S. 79 bzw. im Buch S. 148).

Doch das seltsamste und rätselhafteste aller mir zur Ansicht und Beurteilung vorgelegten Bildobjekte hat die hier gezeigte grotesk-geformte Kiefer aus einem Bergwald in 1.800m ü.NN in Südtirol zum Gegenstand, deren Fotos vom September 2019 mir von einem Zuhörer-Ehepaar meines hiesigen Vortrags, von **Waltraud u. Gottfried Kimmich** aus Metterzimmern zugetragen wurden, zu spät, um noch hier im Buch eigens abgehandelt zu werden. Obwohl auf keinem dieser Bilder die Spur einer früheren Beringelung zu erkennen ist, handelt es sich nach meinem Urteil verdachtweise zu 99 % um ein früher als **Wanzenbaum** bezeichnetes Exemplar einer Kiefer (s. hier S. 50,

val. das Bild auf dem Buch-Umschlag hinten: ferner Buch-Foto 180-183 sowie Buch-Abb.11a-d), bekannt als eine seltene Folge von Ringelungen (v.a. im Gebirge, im Einklang mit den Angaben im Buch unter A 2.4 / S. 104 - 116), wo auch die völlig unpassende unverständliche Bezeichnung erläutert wird, hier nun in einer von mir nie für möglich gehaltenen – ich suche nach Worten - monströs-kuriosen Form. Wie. warum. wodurch diese Bildungen bei nur einzelnen der geringelten Kiefern a.A. (s. Buch S.104 ff) entstehen, nämlich ob allein durch eine vieljährig stattfindende extrem hohe Dichte der Hiebswunden, ist noch nicht eindeutig geklärt; dies gilt gleichermaßen für die vereinzelt auch an Eiben zustande kommenden "Gewebewülste" (s. hierzu S. 41). Aus der Gegend des Standorts dieses Obiekts sind 2 solche Bäume bekannt und in einem heimatkundlichen Dorfbuch erwähnt 17. Glücklicherweise wurde dieses Objekt nicht Opfer der Brennholz-Beschaffung (was naheliegend wäre), sei es aus Respekt vor diesem >Kuriosum< oder gar aus >Aberglauben<. Zu gerne würde ich noch den mit



Foto: G. Kimmich

1% bezifferten >Rest des Mysteriums< lüften. Dazu wäre nicht nur eine Besichtigung an der etwa 500 km entfernten Örtlichkeit erforderlich, sondern - die Erlaubnis des

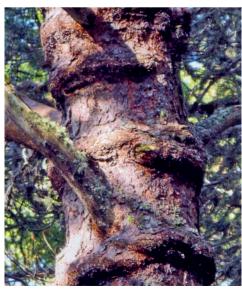
<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> BACHER 2010, "Ringföhren" / S.30 + Foto auf S.33 mit folgender Anmerkung: "2 besondere Föhren stehen im Wald ", eine davon, die hier im Foto gezeigte, zwischen Ebne u. Arche am Hang kurz oberhalb von einem kleinen Parkplatz, östlich des Wanderwegs 8A, "wo der Weg zu den Kofelalmen abzweigt. Da ein spezieller konkreter Name anscheinend in Nachschlagewerken nicht zu finden ist, so könnte man sie als >Ringföhren< bezeichnen. Sie haben fast den ganzen Stamm hoch im Abstand von ca. 50 cm rundum ... Wülste, 2 - 3 cm dick, als hätte jemand die Stämme wie Fässer mit Reifen versehen". Besser wäre die Bezeichnung >Wulstringföhren<.

Baumbesitzers vorausgesetzt - eine wie schon vor mehr als 100 Jahren als >Autopsie< bezeichnete Untersuchung: durch Aufschnitt (Entnahme eines Keils) von einem bis mehreren der Wülste nach verschiedenen Richtungen hin (tangential, radial, horizontal), was die Existenz dieser Konifere überhaupt nicht gefährden würde. Spuren der vermuteten einstigen Beringelung wären im Holz konserviert, wie dies die bereits genannten Buch-Fotos 180 – 183 bzw. die Buch-Abb'n 12, 13, 15 zeigen. Diese Untersuchung ist seitens von G.Kimmich vorläufig für Sommer 2020 geplant. Damit eine Klärung bzw. Besichtigung durch wem auch immer erfolgen kann, hier die Standortsdaten: bei der Ortschaft REIN (Rivo de Tures) in Taufers / Gemeinde Sand in Taufers im Pustertal im dortigen Wald (einem >Weidewald<) am steilen Hang wenig oberhalb des **Hofguts Archnerhof** des **Besitzers Josef Früh**.









#### Stichwortverzeichnis zum Band 3:

**Seitenangabe**, z.T. nichts weiter, als dass dort die hier aufgeführten Begriffe genannt sind, manchmal mehr als nur ein Mal, dies ohne Begründung / Wertung / Gewichtung, doch meist auch die Anknüpfungspunkte dazu! Aus naheliegenden Gründen sind die Texte der Rezensenten (S. 98 – 118) von der Nennung grundsätzlich ausgenommen. "Buch" sowie **BUCH** steht für Bd.1 + Bd.2; **WT = Wundtyp** 

Auf der jeweils angegebenen Seite finden sich zu dem Stichwort oft mehrere Angaben; Beispiele: auf S. 61: Harz 6 Mal, auf S. 69, 70 und auf S.119: Phloemsaft jeweils 7 Mal; usw.

Autopsie: 54, 179

Abschuppen (+ Definition samt **scaling**): 22- 25, 28, 64, 87, 95, 134 -136,159 163, 167, 168, **Teil II.2 / S. 93 - 95**; auch (Bild H) auf dem Vorsatzblatt; speziell als **scaling** <u>betr. Dreizehenspecht:</u> 95, 134-136,159,163, 166, 168; scaling als <u>Vorarbeit zur Beringelung:</u> 24, 94, 95, 134, 135, 163, 166, 168 scaling betr. Beute 94, 95, 134

Ahorn (Acer) allg.: 17, 25, 28, 34, 37, 38, 39, 41,42, 44, 47, 48, 66, 77, 92, 105,106, 138, 142, 152;

speziell <u>Spitzahorn</u>: s.dort; speziell Eschenahorn *Acer negundo /* Hackschaden: 90

Anbisse, Anrisse in der Rinde (vom Siebenschläfer): 85, (schuppige- A. 85), 124,

Alte Ringelwunden-Wiederbearbeitung: 127, 135, 146, 167; **Aspekt 6 / S. 51 - 52** 

Amerikanische Saftlecker-Spechte (Nennung): 45, 70, 72, 102, 154, 167, 170, 177 Angelockte; anfliegende Beute: 126, 155, 177; (**Buch** / A 15.3 / S.465ff; A 15.3 /

S. 464ff) Angestauter / angesammelter Saft: 17, 64, 69,169 (**Buch** S. 192)

Astunterseite - Beringelung: 10

Attraktivität der Baumarten: 35; 142; i.Ü. siehe bei Objektwahl; speziell betr. Brandgeschädigte Kiefern in Finnland betr. DrZSp: Teil VI / S. 157–174, 171, 172; ferner Fall Gdw. Arloff / Euskirchen:14, 143

Aus-/abgespaltene Wunden = **WT V**: 25, 27, 90, 151,177 90, 151, 90

Authentische Beobachtungen 14, 21, 30, 92, 115, 152, 174: Kritik; Sonderfall s.bei BRUCKLACHER

Atavismus / Verhaltensatavismus: *meine Hypothese 2012 samt kritischer Stimmen:* 64, 92, 96, 99, 102, 107, 111, 113, 115, 131, 136, 141, 156; 174; s. auch **Teil III.3.3 / S. 131 - 141** 

Baumalter geringelter Bäume, s.u. Dimension

Baumarten mit\_R. Nachweis = Ringelbaumarten: Buch-Tab.1, insg. > 130; allgemein: 47, 48, 52, 66, 78, 79, 80, 91, 94, 101 121 124,128, 143, 145, 151, Aspekt 2 / S. 33 - 41;> spezielle Angaben (Präferenzen): Ahorne / Acer s. dort; Celtis spec.: 41; Esche / Fraxinus: s. dort; Zelkove: 40/41; Eibe / Taxus: 35, 41; Eichen / Quercus: s. dort; Robinie: 37; Linden: s. dort; 36; Ulmen: s. dort; 37; Roteiche s. dort; Unabhängigkeit von der jeweiligen Verfügbarkeit: 36, 37

Baumarten ohne R.Nachweis: 35, 79, 128, 138, 142; Teil I.4 / S. 78 - 80

Baumsaft-Kategorien: Xylemsaft = Blutungssaft; Assimilatesaft = Phloemsaft); Aspekt 3 / S. 42 - 47

Baumsaft als Nahrung (ernährungsbiolog. Bedeutung, Beschaffenheit): 26, 27, 31, 42, 44, 47, 65, 66, 67, 70, 71, 76, 84, 153, 154, 155, 163, 165, 166, 168, 172, 173, **Aspekt 3 / S. 42 - 47**; alkoholisiert: Buch S. 193/7

Baumsaft: angesammelter Saft?: 64; nachfließender Saft?: 71, 133

Baumsaft betr. Verbreitung der Spechte: 42, 66, 101, 153

Baumphysiologie (Bedeutung): 7, 46, 72, 109, 110, 119, 121, 123, 154, 165;

Aspekt 3 / S. 42 - 47; andersartige (singuläre) Gegebenheiten: 126, 207-209

Beringelung mit plätzeweise bzw. dichte Schadbilder / eng gehäuft: 13, 48, 132, 143

Berliner Verhältnisse: 39, 50, 52, 72, 122, 124, 129, 143, 151

Beringelung in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von Ringelbaumarten (deren Potential): 36, 37, 41, 73, 143, 151

Bevorzugte Baumarten: Eichen 36; speziell Roteiche 35, 36, 48, 49; Linden: 36, 128; Ulmen: 37

Bevorzugte Baumdimension: 76, 79, (betr. Acer 39)

BEZZEL: 51, 69, 71, 127, 144

Bilche, s.u. Siebenschläfer

Blockade-Mechanismen der Bäume gegen Phloemsaft-Verlust: 46, 67/ 68,116 / 117,120,133,153, 166, im Übrigens. **Teil III.3.1** / s. 118- 128;

71, 72, 73, 85, 117, 120, 122, 132, 133, 134, 139, 140, 153, 166, 167, 173 i.Ü. v.a. in **Teil III.3.1 / S. 118 - 128** 

Bluten: 27, 43, 47, 61, 66, 126, 146, 148, 153

Bluter- / Nichtbluter: 42 - 45, 47, 57, 62, 66, 71, 80, 101, 112, 115, 126, 127, 137, 145, 152, **Aspekt 3 / S. 42 - 47** (s. auch unter **Aspekt 4 / S. 47 - 49** 

Bluter-Gehölze: 37, 39, 41, 42, 45, 48, 66, 80, 101, 137, 152

Blutungssaft = Xylemsaft (v.a. Beschaffenheit + Regime): 42, 43, 117, 132, 149, 152, 153; Aspekt 3 / S. 42 – 47

Blutungssaft als Nahrung; Nutzung / Konsum: 29 (an nicht selbst hergestellten Wunden), 44, 45, 66, 67, 68, 70, 117,132, 153; betr. Amerikanischer Saftlecker: 67, 124, 132 (TATE)

Blutungszeit / -dauer: 39, 42, 43, 84, 124, 144, 149; Aspekt 3 / S. 42 – 47

Blutstillung bei Mensch u. Tier: 66, 120

BODEN, Fr.: 14, 20, 50, 51, 55, 56, 69, 79, 92, 124, 130, 143, 168, 170, 171, 172

Braunkehlspecht: 114

BRUCKLACHER, J.: 15, 16, 25, 69, 79, 82, 133, 134, 137; (**BUCH** S. 168)

Buchsbaum (Buxus s.): 19, 24

Bürstenzunge: s.u. Zunge

Chyliza leptogaster: s bei kambiophage Insekten = Aspekt 8 / S. 54 - 60 Computer-Tomograph: 13, 54,

Dekorativer Effekt ("decorativ effect") im Holz infolge Gallmückenbefall: 51, 54 Denkmäler der Ringelung: 9, 12, 24;; s. Vorsatzblatt

Deutungen / Erklärungen zur Spechtringelung = s.u. Ringelungsursache Aspekt 11, / S. 64 – 74

>dilute sap< = Xylemsaft: betr. Amer. Saftlecker / Nutzung: 124, 132

Dimension und Alter der Ringelbäume: 76. DrZSp 79. 128. 129. 142

DORKA, V.: 19, 28, 36, 52

Dreizehenspecht = DrZSp (Nennung ohne spezielle Wertung): 4, 6, 13, 14, 15, 17, 22, 26, 51, 61, 69, 71, 75, 76, 77, 94, 95, 102, 105, 110, 124, 126, 129, 133 - 135, 145, 151, 153, 161, 162 ff = (Präzedenzfall **Teil VI/157 - 174**)

Dreizehenspecht an Laubbäumen: 37

Eibe (Taxus baccata): 35, 65, 71 (Persien), 82

Eichen / allg. Ringelung (Jung- / Alteichen): 31, 32, 34, 41, 44, 56, 60, 68, 78, 79, 125; allg. Hackschäden: 88, 90

Eichenkrebs = T-Krankheit: 8, 38, 48, 51, 54, 55, 56, 77, 91, 92, 112, 117, 142, 156, i.Ü. **Aspekt 8 / S. 54 – 60** 

Eichenkrebs an Roteiche: 54

Eichhörnchen 44: 89 (Fehldeutung). 94

Einheimische geringelte Baumarten: 17, 35, 36, 42, 60, 67, 143, 151, 157;

im Vergleich Exoten: 35

Einstiche: s.u. WT I

Einziehen / Einsaugen von Phloemsaft ins Holz: 46, 63, 64; bei ringporigen Gehölzen unter Schlürfgeräusch / Zischen (nicht bei Roteiche: 63)

Eiszapfen: 17, 39, 43

Elsbeere (Sorbus torminalis) [Bild 15]

Energetische Bedeutung / Nutzen (s. auch dort) / Bewertung des Saftverzehrs: 70, 71, 73 - 75, 125, 130, 137, 139 140, 146, 148, 154, 166, 168

Erlen (Alnus)::12, 20, 24, 36,

Eschen (*Fraxinus spec.*): 36, 40, 82; Blumenesche *Fr. ornus*: 34 Exoten, s.u. fremdländische Baumarten: generell 35, 36, 143, 151

Experiment zur Ringelung: Teil IV / S. 145 – 149

Fackellilie (*Kniphophia*): 119 Feldbiologie: 5, 80, 81, 83, 117

Fehldeutung betr. Hackschäden: s.u. Korrekturfall

Fichte geringelt: 23, 24, 35, 64, 69,70, 119, 170 (Bild 16)

Flüssigkeitsbedarf von Spechten: 67

Frankreich: betr. Vorkommen von Ringelungen bzw. vom Eichenkrebs 56, 57, 58, 77, 89 (Hackschäden).

Fransige Löcher: s.u. WT II, S. 22

Fremdländ. Ringelbaumarten / Exoten: 35, 36, 37, 142, 143, 151

Fütterung der Nestlinge mit Baumsaft: 69

Funktionsgetragenes = zweckdienliches Verhalten 72, 73, 74, 111, 112, 125, 138, 156, 157

Gärung (Saft-): 43, 47, 67, 137, 149, 169

Gallmücke Ress. quercivora + Nacktfliege Chyliza leptogaster, s. S. 41, Aspekt 8 / S. 54 – 60; speziell betr. Roteiche 54, 56, 58, 60; deren Schlüsselrolle zur Ringelungszeit: 46ff, 114; im Übrigen: 6, 8, 35, 40, 41, 49, 55, 56, 57, 60

GATTER, W.: 34, 65, 86 (eine Fehldeutung), 119, 120, 131, 136, 140, 142, 143, 155 Gehäuft dichte Beringelung (Schadbild): 13, 20, 22, 26, 39, 50, 55, 72, 122, 124, 129

Gehäuft dichtes Vorkommen von geringelten Bäumen: 36, 50, 77, 151, 152

Gehörsinn: 79 Geruchsinn: 78 Geschmacksinn: 78

Geschmack vom Xylemsaft: 168, 119

Gesichtssinn: 79; im Übrigen die visuelle Orientierung der Spechte beim Ringeln:

s. Aspekt 5 / S. 49 - 50

Geographische Verbreitung geringelter Bäume: 42, 66, 77, 110

Geographisch - unterschiedliche Verbreitung der Spechtringelung: 74, 77, 107

Geringelte Baumarten allg.: 91, 138, 142, 145, 151, 152; BUCH /Tab. 1

Gemiedene Baumarten = solche ohne Nachweis: 128, 138, 142, speziell Eschen: 82

Geschmack des (Xylem-) Saftes: 68, 119

Geschmackssinn: 78

Gesichtssinn: 79; s.i.Ü. unter visuelle / optische Orientierung Aspekt 5 / S. 49-50

Gestanzte Löcher, siehe bei WT III = S. 22, 27,30,, 49, 151

GIBBS, J.N.: 4, 42, 55, 56, 59, 65, 66, 68, 69, 74, 92, 119, 125, 127, 145, 153, 154, 169, 173

GOETHE, J.W. v.: 141, 144, 156

Grauspecht: 17 (Zunge, Ernährung); 75 (Ringelung), 89 (Hackuntaten)

Großer Buntspecht: 14 -19, 21, 22, 26 .30, 37, 60,, 66, 69, 75 - 78, 89 (Hackschäden), 92-96 (Hackuntaten); 110, 119, 130, 133, 134, 137, 145, 147, 149, 151, 153, 156, 164, 165, 168

Grünspecht: 14, 17, 45, 78, 89 (Hackschaden), 97 (Hackuntaten),

Hackschäden insg. = **Teil II.3 / S. 96 – 98** hier nur kurz angerissen (im Vergleich dazu im Buch 8 Kapitel auf 43 Seiten mit vielen Buch-Fotos: 242 – 268, 270 - 273); hier: Definition / Schadbilder 87- 88, 90; Baumarten 90 - 91: an Eiche [Bild 68), an Bergahorn [Bild 69]; an Tanne [Bild 70]; an Buche [Bild 71]; an Roteiche / S. 91; an Speierling (91); Objektdimension 90; Verwechslung: 91, 92 samt **Korrekturfall** betr. Ulme (Buch-Foto 322): 91, 92; (scaling betr. Acer negundo = Hackschäden: 90; an Roteiche 91; Dimension der Objekte: 90; Position am Stamm 89, Zeitpunkt 90, Örtlichkeiten: 89, geogr. Vorkommen: 89, Häufigkeit: 90, Schädlichkeit: 91; Standort Hackbäume: 90; Ursache / Zweck: 63, 88, 93; Spechtart: 89, 90; Gegenmaßnahmen / histor: 93 . Hackschäden- Örtlichkeiten: 89, 90; Vorkommen geographish: 89;

Hackschäden - Fotos: Vorsatzblatt [Bild E, F, G]: Buch-Fotos: 270 -273

Hackuntaten (Defin., Ursache, Spechtart): 75, 96 - 98 [Bild I] auf dem Vorsatzblatt; Teil II.3 / S. 96 - 98. 142

Hainbuche = 33, 39, 41, 42, 47, 52, 63, 66. 77, 80, 85, 102, 105, 110, 115, 152, 144. Beim Text von mir vergessen die vom Siebenschläfer beim Schälen bevorzugten Gehölze; nach meinen Befunden landauf / landab am meisten die Hainbuche, örtlich Weiden Salix spec. / so an Salweide; das Buch Bd.2 zeigt im Übrigen Schäden an Aspe, Buche, Birke, jungen Eichen, Eßkastanie, Roterle, Ulme (s. Korrekturfall). Lärche.

Harz = deutsches Mittelgebirge: 38, 106

Harz / Harzverzehr: 51, 60, 61, 76 + 133 (saugen!), 102, 107, 124, 127, 163, 193; i.Ü. **Aspekt 9 / S. 60 – 61:** Kiefern ohne Harzfluß: 38

Harzschürzen, Harztünche: 38; Buch-Fotos 186a,187, 188; Kriterium einer Beringelung s. S.

Häufigkeit von Ringelbäumen / Ringelbaumarten: 16, 34, 37, 38, 55, 73, 77, 108, 134, 142: Aspekt 2 / S. 33 – 41: des Weiteren siehe unter > Seltenheit <

Häufigkeit des Ringelns: 37, 38, 55, 73, 77, 142, 151; Aspekt 2 / S.33 - 41

Herbstsaft = Phloemsaft: 120

Hiebsreihe (einschließlich Definition): 12, 39, 49, 53, 135, 143, 146

Hintergehen = Unterlaufen vom Saftregime: 73, 122, 124, 134, 136, 140, 154, 170

Höhe der Beringelungen am Baum: 38, 39, (Acer), 77, 89; Verlagerung in Abhängigkeit von der Objektdimension: 27, 72, 132, 137; betr. Acer 39

Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*): 14, 17, 37, 39, 43, 52, 67, 75, 138, 144146; Experiment an *Ostrya*: **Teil IV / S.145 -149** 

Horizontal- = Querhiebe bei WT: Einstiche, Kerben (inklusiv entsprechende Stichwunden): 20, 28, 29, 31, 46 (Ursache), 63, 68, 135,151; **Aspekt 5 / S. 49 - 50** Hornissen: 46, 84, (119), 124

Individuelles - / Individual - Verhalten (Individualität der Vögel) beim Ringeln: 38, 74, 75, 90, 140; (betr. Hackschäden 90); Analogie zum Bilch: 46, 85 Insekten: Armut: 66, 132; fliegende Insekten: 126, 155

Intensität der Beringelung: 27, 38, 140, 151

Kambiophage Wundbesiedler / - Insekten: 35, 40, 40, 41, 48, 54, 55, 57, 58, 60, 65, 78, 91, 92, 124, 152, 156; Aspekt 8 / S. 54 - 60; an Roteiche 41,, 55, 69, 91; eine analoge Situation in Nord-Amerika ist mir nicht bekanntdasselbe: ihre Schlüsselrolle hinsichtlich der Ringelungszeit: 48, 60,104. 104. Kambium-Verzehr: 64, 122

Kiefer (Forche, Föhre): (8), 13, 14, 17, 20, 26, 50 (Wanzenbaum), 53, 62, 82, 94, , 152, 164, 166, 172, 176; 124 + 130 betr. Phloemsaft(menge) als Nahrung mit angeblich hohem Ernährungswert für den DrZSp: s. dazu Teil VI / S. 157 - 174 Kleinspecht: 17, 22, 26, 74, 110, 151

Kommensale betr. Blutungssaft (Kleinvögel): 17, 44, 74, 175

Kontinuität von Beringelungen (in verschiedenen Facetten): 75; dazu auch Teil IV / S. 145 – 149 betr. *Ostrya*, ferner Präzedenzfall Teil VI / S. 157 - 174

Konkurrenz beim Ringeln ?: 17

Korrekturfall / Fehldeutung betr. Hackschäden: 86, 92

Lebensdauer von Spechten: 76

Lecken von Saft: 15, 16, 30, 45, 67, 74, 76, 132, 146, 153, 165;

speziell Blütennektar: 119, betr. Zunge: 132, 153;

>virtuelles< / scheinbares Lecken: 15, 16

Lehrstück = Präzedenzfall 6, 157, 174; Teil VI / 157- 174

Leitbast: 46, 62, 63, 64, 135, 144, 152

Lentizellen (Aussehen samt baumindividueller Unterschiede = Scheinringelung 81, Linden *Tilia spec.*:Aspekt A / auf dem Vorstzblatt 15, 16, 22, 23, 25, 27, 28, 33, 37, 47, 52, Rangstellung: 36, 37, 50, 62, 63, 119, 127, 129, 130; Amerikan. Linde:

37, 69, 129; Krimlinde: 69

Magenuntersuchung: **BUCH** S. 181; S. 187 /2; S. 233

>Makel< im Holz:; 11, 21, 27, 49, 52 - 54, 59, 63, 81; Aspekt 7 / S. 52 - 54

Manna-Esche (Fraxinus ornus) 34; Manna Zucker -

Menschliche Nähe / Nachbarschaft: 78, 152 Markenzeichen< einer Ringelung: 11, 53, 62

Metabiose: 48, 55, 57,107

Methode der amerikan. sapsucker-Spechte: 64, 72, 122 - 124, 134, 136, 137,139,

154,170; sog. troughs: 134

Methodisch korrekte quantitative Analysen: Teil III.3.4 / S. 142 – 144

Mittelspecht: 17, 22, 29, 30, 75, 105, 110, 126, 135, 136, 139, 140, 151, 156.

Man beachte den Nachtrag auf S. 175 + 176

Moorbirke (Betula pubescens): 34, 35

Nachfließender Phloemsaftt: 17, 71, 133; angesammelter Saft. 17, 69, 70,185 Nachwinter: 47, 132, 152/153

Nacktfliege (Chyl. Leptog.. S. 48, 55; (Näh. s. Kambiophage: Aspekt 8 / S. 54 - 60

Nadelbäume allg. als Ringelungsobjekte: 34, (35), 47, 126, 152,166

Nahrungsnische Baumsaft: 66, 73, 153 (fundamental / unverzichtbar;

Nichtbluter-Gehölze: s.u. Bluter

Nutzen der Spechtringelung für die Spechte / s. u. ökonom. Nutzen

Nutzung der Baumsäfte / allgemein: 65, 66, 70, 73, 105, 119, 120, 122, 124, 125, 156, 162, 165

speziell betr. Xylemsaft: 43, 45, (Zunge), 66, 73, 132

speziell betr. Phloemsaft: 28, 34, 64, 70, 71, 72, 73, 118, 120, 122, 124, 125, 131, 132, 133, 135 (Mittelspecht) 156, 162, 165

Objektwahl: Orientierungssinne: Teil I.4 / S. 77 - 80

Objektwahl Baumarten: äußerliche Beschaffenheit der Objekte: 76;78,

innere = physiologische Kriterien (6.Sinn): 34, 35, 71, 73, 74, 76, 79, 80, 126, 128; **Teil III.3.2 / S. 128 - 130** 

Ökonom. Nutzen des Ringelns / ernährungsbiolog. Bedeutung des Saftkonsums (positiv bzw. fehlend): 70, 71 72, 73, 74, 75, 100, 125, 131, 132, 136, 137, 139, 154, 156, 157, 174

Opt.- visuelle Orientierung beim Ringeln: 14, 25, 49, 50, 88, 147; **Aspekt 5 / S. 49 - 50** Örtliche Häufung von Ringelbäumen: 17, 35,36, 38, 47, 77, 78, 152

Örtlichkeiten / Standort der Ringelbäume: 17, 33, 36, 37, 38, 41, 45, 77, 78, 128, 135,136,139,143; Standort Hackbäume: 90; betr. Hackuntaten: 96

Orientierungssinne: 47, s. Teil I.4 / S. 78 - 80 + Teil III.3.2 / S.128 - 130

Ostria carpinifolia = Hopfenbuche: 138, 144 – 146, 148

Pathologischer Saftfluß: 47, 66, 119, 126, 152,

Pausbilder von Ringelungen: ein Beispiel [**Bild 2**] hier S. 11: i. Ü. 12, 20, 49, 135 Phloemsaft = Assimilatesaft (Eigenschaften / Beschaffenheit): 42, 45, 46,62, 63,115, 117; süß: 118, 119

an <u>Fichte</u>: 64, 118, 119; genereller **Aspekt 3 / S. 42 – 47** 118, 119, 121; genereller **Aspekt 3 / S. 42 – 47**;

an Kiefer: 20, 62, 117, 120, 125, 134, 135, 166; an Eiche: 66, 121, 167;

<u>an Linde</u>: 12, 20, 21, 23, 25, 26, 31, 34 / 35 (Rangstellung), 50, 61, 67, 123, 125, 130 Phloemsaft - Einziehen / Einsaugen ins Holz: 46, 61, 63, 121

Phloemsaft als Nahrung (Beschaffenheit, Konsum = Nutzung; Ausbeutung): 42, 61–74, 113, 116 - 119, 133, 136, 146, 148, 149, 151 (Wundtyp), 153, 154, 155, 156, 157; s. auch unter Horizont.- / Querhiebe) speziell betr. **DrZSp: Teil VI / S.** 157 – 174 (ein Präzedenzfall)

Phloemsaft - Regime / Konstellation / Sicherung / unter Verschluss / Blockade-Mechanismen): 17, 28, 29, 31, 34, 42, 46, 62, 63, 64, 67- 69, 70, 71, 72, 73, 79, 84 + 85 (betr. Bilch + Hornisse), 115, 120, 121, 122, 124, 125, 127 + 130, 125, 127, 131, 132 (keine merkliche Menge), 74, 131, 132, 133, 135, Aspekt 3 / S. 42 - 47

Plätzeweises dichtes Beringeln (Sonderform): 13, 50,

Plugs (als Gefäßverschluß): 117, 120

Portugal: 34, 56, 77

Position der Ringelstellen am Objekt: Himmelsrichtung und Höhe der Beringelungen am Baum: 39, 77; Verlagerung in Abhängigkeit vom Objekt

(Alter, Dimension): 76, 137; betr. Acer 37; betr. Dr.Z.Sp: 162, 164, 165

Präferenz betr. Baumarten: 17 – 21; einzelbaumweise: 35, 36 (regional; lokal), 146; Aspekt 2 / S. 33 - 41

Prädispostion zur Beringelung: 76 (BODEN betr. Kiefer)

Präzedenzfall Finnland betr. Dreizehenspecht Teil VI / S. 157 - 174

Punktkrebs(e) / Punktnekrosen: 52, 60, 121; Aspekt 7 / S. 52 - 54

Quantitative Analysen betr. der Attraktivität der Baumarten = **Teil III.3.4 / S. 142 - 144** Querhiebe s.u. Horizontalhiebe

Quercus = siehe unter Eichen: 36 ..., 54 ...68 ...78 ... usw.

Referenzverhalten Saftlecker-Spechte hinsichtlich Saftgewinn: 140

Resseliella quercivora = Gallmücke: s.u. Kambiophage: Aspekt 8 / S. 54 - 60

Resümee zur Spechtringelung: Teil V / S.150 - 156

Ressource Phloemsaft: s. bei Konsum / Regime

Revision / Kontrolle der eigenen Ringelstellen: 15, 17, 18, 61, 63, 69, 76, 133, 146; (Buch S. 166 und 169 / 2 +3, 192; zu diesem Sachverhalt liegen Angaben in folgenden Publikationen, die im Buch in Kap. A 6.1 = Authentische Beobachtungen aufgeführt sind, vor: RYSER 1961, THÖNEN 1966, RUGE (1968, 1973), RUGE (1970), LÖHRL (1972), GATTER (1972), RUGE (1981), ders. (1984), MIECH (1986); WE- BER, W. (1969 – 1975) / s. Lit. Verzeichnis; im Buch A 6.1 + S. 169 / 2, 3

Als weitere einschlägige Beobachtung zum DrZSp: "... dann inspizierte er seinen Ring, indem er den Schnabel tastend von Loch zu Loch setzte" (Hans MEIER 1959 / Orn. Bebachter 56, S. 24 - 25).

Rezensionen allgemein: Teil III / 98 - 118

Rezension von GLUTZ von BLOTZHEIM: 101 - 102; von FR. BENOIT: 102 - 104, von LB, 104, von E. GÜNTHER: 104 - 107, von H.J.RAPP: 107, von P.N.G in ALAUDA: 108, von J. WEISS: 109–111, von H. WINKLER (+ BEZZEL): 114 - 116 (118)

Rindenbrand: 171

Rindenfurchen / Rindenfugen: 26, 49, 135, 151 Rindendicke / -stärke: Aspekt 10 / S. 61 -64

Ringel, Ringe (Definition): 12, 13, 26, 38, 39 (Ahorn) 45, 49, 76, 135, 147, 148, 151; Teilringe = Stückringe: 12

Ringelbaumarten: 151, 164, **Aspekt 2 / S. 33 – 41** (inkl. äußerliche u. innere Eigenschaften des Obiekts)

Ringelbäume: Alter, Dimension: 76, 79

Ringeln = Beringeln: Definition: 10. Vorgang: 10, 11, 13, 79; Ablauf des Geschehens: 11, 14, 16, 17, 32

Ringeln in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von Ringelbaumarten: 34, 64, vom Phloemsaft: 169, 172;

Ringelspechte - Arten: 17, 24, 74 / 75,106, 107, 110; <a href="Hauptakteure"><u>Hauptakteure</u>: Gr. Buntsp. und DrZSp; <a href="nachgeordnet">nachgeordnet</a>: Mittelspecht, sehr selten: Schw.Sp, Grünsp., <a href="mailto:ungeklärt">ungeklärt</a>: Grausp., Weißrückensp., Blutsp., Kleinspecht, >Ringelspecht Nr.1< = Gr. Busp: 19, 24, 73, 148 bzw. Dreizehenspecht, (s.dort)

Ringeltrichter (H.INKLER): 115, 118

Ringelungsmarken im Holz: Aspekt 7 / S. 52 - 54

Ringelung: Hiebstiefe: 59ff; Aspekt 10 / S. 61-64

Ringelungsursache / Deutungen, Hypothesen: 16; Aspekt 11 / S. 64 - 74

Ringelungsvorgang: s. dort

Ringelungszeitpunkt: Aspekt 4 / S. 47– 49 und auf alte / ehemalige Ringelung: Aspekt 6 / 51, 52

Ringelwunden: s.u. Wundtypen: Aspekt 1 / S. 19 - 33

Ringelungszweck / -ziel: 37, 65, 85, 93, 135; man beachte auch Hackschaden) 117, 126, 127

Robinie (inkl. Hackschaden): 26, 37, 78, 135

Rosskastanie: 33 (Bild 32)

Roteiche (*Quercus rubra*): 21, 36, 48, 91, 142, 152; fehlende Attraktivität für die Gallmücke *R.quercivora*: 49, 55, 91

Saftfluß: 47, 62, 66, 70, 71, 102, 114

Saftfütterung (DrZSp): 69

Saftgärung: 43, 47, 65, 131, 138, 140, 160; Buch S. 193 inkl. Marg. 7

Saftgenuß- = Saftlecker-Theorie: **Aspekt 11 / S. 65 – 74 + Teil III.3.1 / S. 118 – 122**, 153; **Fazit**: 72, 125

Saftgewinn als Ringelungsziel / Ringelungszweck: 117, 126, 127

Safthaut: 27, 28, 42, 45, 46, 60, 61, 65, 81, 117, 118, 119, 127, 128, 129, 134, 161 Saftkonsum / quantitativ? Angeblich an Kiefern: 124, 130; i. Ü. s. **Teil VI / S. 157 - 160** Saftlecker-Spechte: Vorgehensweise / Verhaltensmodus zwecks Phloemsaft-

Konsum: 119, 132

Saftregime im Baum: 64, 71, 123, 131, Aspekt 3 / S. 42 - 46

Safttränke: 122.132

Saft-Verfügbarkeit: s. auch dort: 29, 132, 166, 169 Scaling: Abschuppen zwecks Beute: 94, 95,134

Scaling: Abschuppen als Vorarbeit zur Ringelung: 24; 93; **Teil II / 2:** S. 93, 134 / 135; (163, 166, 168)

Scaling ähnlich WT IV: 134, 135, Bild 21

Schadbild: Dichte der Hiebspunkte: 52; im Holz: Aspekt 7 / S. 52; bei den Saftlecker- Spechten: 72, 122 / 123, 124

Schädlichkeit: der Saftlecker: 155; der Ringelungen: 8, im Holz: 78 + Aspekt 7 / S. 52 – 54; der Hackschäden: Teil II.1 / 87 - 93

Schluckspecht: 66; Buch S. 181; S. 187/2; S. 193/7; S. 216/13; S. 233/23; S. 413/6 >Schmisse<: 19, 24, 25, 37, 40, 22, 23, 38; s. auch die Buch- Fotos 19 + 20

Schnabelschärfung: 65

Schwarzspecht = 17, 22, 72, 86, 89, 92, 132; **Korrekturfall** Hackschäden s. dort; Hackuntaten: S. 69

Spechtringel / Spechtringe: 10 - 12, 34, 145 Scheinringelungen: 10, 81; 112; Teil I.5 / S.80 -83

Schuppenschürzen = Kragen - Kiefer: 19, 82, 178; 183 (Schlußwort)

Schwarzspecht: 17, 22, 72, 86, 88, 89, 93; Fehldeutung von Hackschäden s. unter Korrekturfall

Sechster / **6.Sinn**: 37, 69; **Teil I..4**: **S. 77 – 80**, 110, 112 ; **Teil III.3.2 / S. 128 – 130**: (Diskurs), 128;

Seltenheit / Häufigkeit der Ringelungen: 7, 34, 37, 56, 132, 140, 152;

betr. Baumarten: betr. Acer: 38, 39, s. dort

betr. Bluter-Gehölze / Nichtbluter: 39, 41 - 44, 66, 128, 144

betr. Hackschäden: 87-91

betr. Nadelbäumen: 34, 61, 70, 74, 144, 152

betr. Ringelungen generell, (gemessen am Potential von Ringelbaumarten):

17, 37, 38, 44, 47, 70, 73, 74, 87, 99, 108, 121,134, 143, 146, 151, 152, 153;

i.Ü. Aspekt 2 / 33 – 41 + Teil III.3.4 / S. 142 – 144; 42 - 47

Siebenschläfer (Bilch) – Rindenbeschädigungen: 10, 31, 33, 46, 85, 86, 92; Teil II.6 / S. 83 ff; Zweck: 84, 85, 86, 92; örtliches Vorkommen: 83 – 85;

Zeitpunkt: 86; Korrekturfall: 91, 92 - 93 Sinn - 6.Sinn: s. unter Sechster Sinn

Sizilien: 35, 36, 56, 77 Spanien: 35, 36, 56, 81, 89

Specht – Alter: 76

Spechtfichte; die sog.: betr. Roßameisen: 89

**Spechtfrage**, >Die sog. - :< betr. Die Nützlichkeit der Spechte: dazu ANHANG I auf der CD-ROM zum Buch 2012 (Text 9 Seiten; die zugehörigen Fundstellen auf insg. 28 Seiten)

Speierling Sorbus domestica: 87, 91

Spitzahorn: 37, 39, 48, 106

Standort (Lage) von Ringelbäumen = Örtlichkeiten: im offenen Gelände: 78; im

Wald: 76; Straßen(rand)bäume: 78, 93, 158, 159, 120; in der <u>Nähe menschlicher</u> Behausungen: Buch-Fotos 107, 108, 119, 130?, 160, 161

Steineiche (Querc. ilex): 34

Stellungsnahme zu H.WINKLER (+ E.BEZZEL): Teil III.3.1 / 114 – 118

Stethoskop: 79 + Fußnote 7 Sugar-weather: 43, 64

Tastsinn: 78

TATE: J. Jr. 46 - 67, 132

Temporärer Entwicklungsstand unserer Spechte / ? Phase einer unzulänglichen Phloemsaft-Nutzung: 136

Tiefe der Ringelungswunden: 27, 62, 64, 66, 67, 70; **Aspekt 10 / S. 61 – 64** 

T-Krankheit = Eichenkrebs: 48, 51, 54, 59, 60, 91, 112, 117, 147,

i. Ü. Aspekt 8 / S. 54 - 60

Trinkbedürfnis der Spechte: 74, 143, 153; Spechte: "unmäßige Säufer" / S. 70)
Trinken von Saft (?): 28, 41, 42, 64, 65, 67, 70, 71, 116, 123, 126, 145, 157, 158, 159, 160; 138, 153, 166, 168

Trinkverhalten: 76, 116, 119; Buch S.186-195

Tschechien: 35, 56, 77, 86, 89

Thuja: 70

Ulmen (*Ulmus spec.*): 37, 66, 86, 92

Unterlaufen (Hintergehen) der Blockademechanismen / des Phloemsaft-Regimes: 71, 122, 133, 134

Ursache der Spechtringelung (Deutungen a.A.) s. unter Ringelungsursache Ursache der unterschiedlichen Ringelungswunden: 26

Verbreitung der Spechte: 73, 101

Verfügbarkeit von Ringel-Baumarten: 35 - 36 Verfügbarkeit von Bluterbaumarten: 36, 132

Verfügbarkeit / Präsenz vom Phloemsaft an Ringelwunden bzw. generell: 34, 66, 67, 72, 119, 120, 122, 133, 158, 165; s. auch bei Phloemsaft- Regime

```
Verfügbarkeit / Präsenz von Xvlemsaft: 36, 67, 132
Verhaltensatavismus s. u. Atavismus
Verkehrsstraßen: 78, 93, 158, 159, 120 (.i. Ü. Standort / Buch-Fotos)
Verlagerung des Beringelns mit dem Baumalter, in Abhängigkeit von der
   Obiektstärke / Rindenstärke: 77
Vernarbung: 26, 31 -33 (betr. Horizontal- und Querhiebe) 32, 33, 38, 39; 58,
   85, 91, 135, 151; i.Ü. bei Aspekt 1 / S. 19 - 33
Vertikalhiebe: 20, 31 (inklusiv entsprechende Stichwunden) Verwechslungen =
   s. unter Scheinringelung
Visuelle (optische) Platzierung der Ringelung: 11, Aspekt 5 / S. 49 - 50
Vogelkirsche: 21, 26
Vorarbeit zur (Be-) Ringelung: scaling betr. WT IV: 24, 25, 95, 134, 135,
   163, 166, 168
Vorkommen von Ringelbäumen gehäuft: 36, 77, 152
Waffenstillstand betr. Deutung des Ringelns: 72
Waldbrand im Blick auf das Ringeln vom DrZSp: Teil VI / S. 157 – 160 (betr. Finnland)
Waldpädagogik: 8, 177
Wanzenbaum: 29, 33, 50, 51, 178; Buch-Fotos S. 82, 183; Buchumschlag hinten
   Weinrebe: 43
Weißflügelspecht: 115
Widerlegung der Saftgenuß-Theorie: Aspekt 11 / S. (62) 64 - 74 + Teil III.3.1 /
   S. 118 - 128
Wiederbearbeitung alter Wunden: 127, 135, 146; Aspekt 6 / S. 51-52
WIESE (1874) s. S. 174, seinerzeit Universitäts-Forstmeister zu Greifswald
WINKLER, H. = s.u. Rezensionen, i.Ü. meine Stellungnahme = Teil III.2/S. 114 – 118
   Wissenschaftliche Untersuchungen: Teil III.3.5 / S. 144
Wundtypen / - unterschiede): 16; Ursache: 26 - 29; Aspekt 1 / S. 19 - 31
Wundtyp I = Einstiche, Kerben, Hiebsschlitzchen (inklusiv Stichwunden):
   19, 20 - 22; betr. Größe: 12, 21 / 22
Wundtyp II = >fransige< Löcher: 22
Wundtyp III = >gestanzte< runde Löcher: 22, 23, 49
Wundtyp IV = >fleckige< Wundstellen: 24, 64, 123, 134, 135
Wundtyp V = "ausgespaltene Wunden: 25 / s. auch unter
  >Schmisse< 19, 24,25, 40; Wundtyp RINNE: 33
Xylemsaft = "dilute sap":
   Beschaffenheit: Regime / Refugium / Verfügbarkeit, > Nutzung / Nahrung < ): 27,
   42, 43, 43, 45, 61, 62, 66, >72<, >73<, 79, 117, 119, >124<, 131, 135,
    >137<, 152, 153, 169; Aspekt 3 / S. 42 - 47
Xylemsaft-Nutzung durch die amerik. Saftlecker lt. TATE: 45, 67, 132,
   i.Ü. s. bei Aspekt 11 / S. 64 - 74
Xylemsaft-Regime im Baum: 27, 42, 43, 66, 73, 76, 112, 114, 115, 117, 119;124,
   131, 135, 153, 169 hintergehen / unterlaufen dieses Regimes: 122, 124,134,
   140, 154, 170, Aspekt 3 / 42 - 45
Zellgänge (v. Minierfliegen): 53
Zelkove(n): 40 - 41
```

Zuckerahorn (Acer saccharum): 42, 43, 142

Zürgelbaum (Celtis spec.): 34, 41

>Zuflucht< zu einem 6.Sinn: 78, 126

Zunge bei Ringel- + Hackspechten (Form, Bedeutung): Häkchen- und Harpunen-Zunge bzw. Leimrute; Bürstenzunge der Amerik.Saftlecker [Bild ,41], S. 45 (Grünspecht), 67, 71, 75, 105, 114, 124, 132, 136 Zweck des Ringelns: s. unter Saftgenuss

## **Zitierte Literatur**

AGAR, N. (1988) Possible sap-sucking by long-tailed Tits. British Birds 81: 240

ALTENKIRCH, W. et al (2002) Waldschutz auf ökologischer Grundlage. E.Ulmer, Stuttgart

ALTUM, B. (1873 a) Die Spechtringelbäume. Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen 5: 134 - 144

ders. (1873 b) Forstzoologie / Bd. II: Vögel; 1.Aufl.: 66 - 110, 391; J. Springer, Berlin ders. (1880) Forstzoologie / Bd. II: Vögel; 2.Aufl.: 74 - 139, J. Springer, Berlin ders. (1889) Waldbeschädigungen durch Tiere u. ihre Gegenmittel. J. Springer, Berlin

BAER, W. & D. UTTENDÖRFER (1898) Beiträge zur Beurteilung der Technik und Bedeutung unserer Spechte; Teil II: Der Gr.Buntspecht. Ornithologische Monatsschrift 23: 195 - 201, 217 - 224

BAER, W. (1908) Der Große Buntspecht im Rohrwald. Ornithologische Monatsschrift 33: 285-292

BEAUD, M. (2010) Le Jaseur boréal Bombicylla garrulus buveur de sève au jardin botanique de Fribourg (Suisse). Nos Oiseaux 51, 49 - 51

BENOIT, F. (2013) Rezension zusammen mit GLUTZ von BLOTZHEIM von DENG-LER, K., Bde.1 & 2; Nos Oiseaux 60 / 1, 28; Revue Bibliographique

BERGMANN, H.H. & S. KLAUS (2016) Spuren und Zeichen der Vögel Mitteleuropas: Entdecken-Lesen-Zuordnen. Aula-Verlag, Wiebelsheim

BERLEPSCH, H. v. (1929) Der gesamte Vogelschutz / 12. Aufl. ; Verlag Neumann-Neudamm

BEZZEL, E. (1985) Kompendium der Vögel Mitteleuropas / Non passeriformes. Aula-Verlag, Wiebelsheim

ders. (1990) Ornithologie (2.Aufl.). Verlag E.Ulmer, Stuttgart

ders. (1995) BLV- Handbuch der Vögel: Seite 351 - 369). BLV-Verlag, München

BLUME, D. (1961) Die Lebensweise einiger Spechtarten (Dendrocopus major, Picus viridis, Dryocopus martius). Journal für Ornithologie - Sonderheft 102

ders. (1966) Schwarzspecht – Grünspecht – Grauspecht / 2.Aufl.. Neue Brehm Bücherei, Wittenberg

BLUME, D. & J. TIEFENBACH (1997) Die Buntspechte / 4.Aufl. 2002. Neue Brehm Bücherei, Wittenberg

BODEN, Fr. (1876) Zur Ringelungsfrage. Zeitschrift f. Forst- u.Jagdwesen 8: 395 – 403 ders. (1879) Nachtrag zur Ringelungsfrage. Zeitschrift für Forst- u.Jagdwesen 10: 442 - 454

BRUCKLACHER, J. (1994) Schilderung einer besonderen authentischen Beobachtung: siehe im Buch A 6.1 unter DENGLER in litt.

BÜSGEN, M. u. E. MÜNCH (1927) Bau und Leben unserer Waldbäume / 3.Aufl.; G. Fischer / Jena

CLERGEAU, PH. & P.CHEFSON (1988) Les Pics (Comment-vivent-ils ?); Nr.20; Payot / Lausanne

DENGLER, K. (1991) Baumschäden durch das Eichhörnchen. Forst und Holzwirt 46: 410 - 413

ders. (1992) Gallmücken als Verursacher von Bast und Rindennekrosen an Stielund Trauben- eichen. Ein Beitrag zur Klärung der T-Krankheit. Forst- u. Holzwirt 47: 460 - 462

ders. (1997) Zur Lebensweise von Chyliza leptogaster PANZER und Ch. nova KOL-LIN (Psilidae, Dipt.) und ihre Bedeutung als Urheber von Bastnekrosen an Laubbäumen. Studia Dipterologica 4: 143-164

ders. (1998) Auch Siebenschläfer schälen Rinde, ohne sie zu fressen. Allgemeine Forstzeitschrift 53: 809 - 810

ders. (2002) zu: Schäden des Siebenschläfers an Waldbäumen. Allgemeine Forstzeitschrift 57: 864 - 866

ders. (2004) "Forschungen zur kambiophagen Gallmücke Resseliella quercivora MAMAEV /1965 (Dipt. Cecidomyidae); Teil I: Zur Biologie, Ökologie, Verbreitung u. Schädlichkeit der kambiophagen Gallmücke. Die Ursache vom sog. Eichenkrebs und analoge Krankheitsbilder an anderen Laubbäumen. In: Schriftenreihe der Fachhochschule für Forstwirtschaft Rottenburg; Nr. 21

ders. (2004a) "Ein anonymer Schädling an Roteichen" = Anhang 2 zu DENGLER, K. 2004: 112 -124

ders. (2007) "Wer dächte dabei ans Eichhörnchen? Wald & Holz 88: 56 - 59

ders. (2012) Thesen und Fakten rund um die Spechtringelung; Band 1: Text, Band 2: Fotos, Abbildungen; Tabellen, Karten. Schriftenreihe der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg a. N.; Druck: DV Druck Bietigheim, Kronenbergstraße 10, www.medienhaus.de

DREYER, W. (1996) Trommeln gehört zum Handwerk. Kosmos Heft 12: 40 - 43 ECKSTEIN, K. (1897) Forstliche Zoologie. Verlag Parey, Berlin FORSYTH, A. (1987) Die Sexualität in der Natur. Verlag Kindler, München

FRANCEY, L. (2011) Oiseaux buveurs de sève : Le cas de la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* de la Mèsange bleue *Parus caeruleus* et de la Sitelle

torchepot Sitta europaea dans les environs de Fribourg (Suisse). Nos Oiseaux 58 : 203-205

FUCHS, G. (1905) Über das Ringeln der Spechte und ihr Verhalten gegen die kleineren Forstschädlinge. Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- u. Landwirtschaft 3: 317 - 341

GATTER, W. (1972) Das Ringeln der Spechte. Journal für Ornithologie 113: 207 - 213

ders. (2000) Geringelte Bäume und Sträucher. Der Falke / Solingen; Bd.47, Heft 1: 14 - 16

GIBBS, J.N. (1982) An oak-cancer caused by a gall-midge. Forestry 55: 69 – 78 ders. (1983) Sap-sucking by Woodpeckers in Britain. Britisch Birds 76: 109 - 117 GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. (1980) Handbuch der Vögel Mitteleuropas; Bd. 9: Piciformes: 877–1130; (auch zitiert als GLUTZ & BAUER 1980); Akad. Verlagsgesellschaft. Wiesbaden

ders. (2013) Rezension von DENGLER, K., Bde.1 & 2; Ornithologischer Beobachter 110 Heft 1: 61; ferner in der Schweizerischen Zeitschrift f. Forstwesen 164 - 3: 83-86 und Vogelwarte 51: 223 - 224

GÖHRE, K. (1952) Die Robinie und ihr Holz. Deutscher Bauernverlag GmbH, Berlin

GRÖSSINGER, L. (1928) Warum ringelt der Specht an gesunden Bäumen? Wiener Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 46, 200 - 201

GÜNTHER, E. (1992a) Zum Ringeln der Spechte im Nordharzgebiet (Sachsen-Anhalt). Ornithologischer Jahresbericht 10: 55 –62, Halberstadt; Museum Heineanum

ders. (2014) Rezension von DENGLER, K., Bde.1 & 2; Ornithologischer Jahresbericht 32: 119-120, Halberstadt; Museum Heineanum

HALLA, H. (1989) Der Herrgott läßt die Aspe zittern. P. Schildbach GmbH, Bietigheim-Bissingen

ders. (1998, 2001) Waldgänge / DRW-Verlag Weinbrenner, Leinfelden-Echterdingen HARTIG, Th. (1862) Fortsetzung von 1861: Über die Bewegung der Säfte in den Holzpflanzen. Botanische Zeitung 20, Nr.12: 89 - 94

HAVELKA, P. (1997) Spechte - Baumeister u. Problemvögel. Arbeitsblatt zum Naturschutz Nr.23. Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe

HEINROTH, O. u. M. (1924 - 1926) Die Vögel Mitteleuropas / Bd.1; Verlag H. Bermühler, Berlin

HELDT, H. et al. (2008) Pflanzenbiochemie. 4.Aufl., Spectrum-Verlag, Heidelberg

HESS. R.- R. BECK (1927) Der Forstschutz; 1.Band: Schutz gegen Tiere: S.111 – 118

HiLDEBRANDT, H. (1919) Warum ringelt der Specht? Ornithologische Monatsberichte 27: 6 - 8

HINTIKKA,T.J. (1942) Muutamista koivun vioituksista; Referat: Über einige Schädigungen der Birke. Ann. Bot. Soc.Zool.- Bot.Fennicae Vanamo 16: 1-30

HLADIK, M. (2008, 2010 www.hladik@doc) Spechtschäden an Fassaden; 10 Seiten zum Thema: Eigenschaften, Schadensfälle, Erklärung, Gegenmaßnahmen, Spechtabwehr, Sachverst.- Büro in Natters bei Innsbruck.

HOMEYER, E.F., von (1879) Die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung ; 2.Aufl.. Frankfurt

HUBER, B. (1956) Die Saftströme der Pflanzen. Springer-Verlag, Berlin - Göttingen

JACQUIOT, C. (1960) Sur les mécanismes humoraux mis en jeu dans l'édification des structures pathologiques du bois. Bulletin Societé Botanique France 107: 61 - 66

KAISER, S. (2012) Ankündigung zum Buch DENGLER, K.: Thesen u. Fakten rund um die Spechtringelung. Bde. 1 u.2; "Rottenburger Professor räumt mit Legenden auf". Schriftenreihe der Hochschule f. Forstw. Nr.23; ferner Büchertisch Holzzentralblatt Nr.49: 138.

KELLER, C. (1897) Forstschädliche Vögel: Die Spechte. In: Forstzoologischer Exkursions Führer; k&k Hofdruckerei C.Fromme, Leipzig - Wien

KLOFT, W.J. et al. (1985) Waldtracht und Waldhonig in der Imkerei. Ehrenwirth-Verlag, München

KÖNIG (1849) Waldpflege. 2. Auflage; Becker'sche Verlagsbuchhandlung, Gotha

KOENIG, E. (1957a) Fehler des Holzes, Baumbeschädigungen durch Spechte. Holzzentralblatt - Verlag GmbH., Stuttgart

KUCERA, L. (1972) Durch Spechte (Picidae) verursachte Baumschäden mit besonderer Berücksichtigung des Ringelns. Schweizer. Zeit'g für Forstw'n 123: 107 – 116

KULL, U. (1993) Grundriß der allgemeinen Botanik. G.Fischer-Verlag, Stuttgart-Jena-N.York

L.B. = BOSE, L. (2013) Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2; Ornis 6: 13 unter: "Kurz besprochen"

LOOS, K. (1893) Frühjahrsringelung durch Picus major L. an unter Rindenbrand leidenden Fichtenstämmen. Ornithologische Monatsschrift 18: 385 – 388 ders. (1931) Unser Schwarzspecht. Sudetendeutsche Forst- u. Jagdzeitung 31, 362 - 366

MARSHALL, W. (1989) Die Spechte (Pici). Zoologische Vorträge 2, 76 Seiten

MATHIEU, D. (1994) Le point sur le problème des nécroses chancreuses du chêne dans le Nord-Est de la France. Département de la Santé des Forêts, Nancy. ders. et N. SCHENCK (1998) Les nécroses chancreuses du Chêne: Observations et analyses réalisées dans le Nord-Est de la France. Les cahiers du Dep.Santé For. Nr.2

MIECH, P. (1986) Zum Ringeln einiger Spechtarten (Picidae) im Flachland. Ornithologischer Bericht für Berlin-West 11, Nr.1: 39 - 76

MYLINE, C.K. (1958) Birds drinking the sap of a birch-tree. British Birds 52: 426 - 427

NAUMANN, J.A. (1824) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands; Teil 4. E.Fleischer, Leipzig

NICOLA - GUILLAUMET, P. (P.N.- G. 2014) = Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2. Alauda 82 (2):154

OLSEN, E.M. (1967) Haervaerk: Dryocopus martius lever op til si navn p. Bornholm. Feldornithologen 9: 98 - 106

OSMOLOVSKAJA, V.I. (1946) Pitanie djatlov sokom dreviev (The feeding of woodpeckers on tree-sap). Zoolgicheskij Zhurnal 25: 281 - 288

PAKKALA, T., J.KOUKI, M.PIHA & J.TIAINEN (2017) Phloem sap in fire-damaged Scots Pine trees provides instant foraging opportunities for the Three-toed Woodpecker Picoides tridactylus. Ornis Svecica 27: 144-149

PAUSCHER, R. (1928) Warum ringelt der Specht an gesunden Bäumen? Wiener Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 46: 194 - 195

PETTERSON, B. (1983) Foraging behaviour of the Middle Spotted Woodpecker Dendrocopus medius in Sweden. Holarctic Ecology 6: 263 -269

PFISTER, A. et al. (2006) Schäden als Folge von Spechtschlag. Forstschutz aktuell - Nr. 36, Institut für Waldschutz, Wien.

P.N.- G. (2014) Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2; Alauda 82 (2): 154

POSTNER, M. (1986) Spechtvögel; in "Die Forstschädlinge Europas"; Bd.5, S. 14–23; P.Parey-Verlag Hamburg

PYNNÖNEN, A. (1943) Beiträge zur Kenntnis der Biologie finnischer Spechte / Teil II (Nahrung); Ann. Zool. Botan. Fennicae / Vanamo Bd. 9 (No. 4): 1 - 59,

RAPP, H.J. (2014) Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2; Forstliche Mitteilungen der Industrie-Gewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt, Frankfurt a.M.

RATZEBURG, J.T.CHR. (1863) Ueber die Saftbewegung in unseren Waldbäumen, vorzüglich in der Haynbuche. Forstliche Blätter, Heft 6: 165-190

ders. (1866) Waldverderbnis / Bd 1; Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, Berlin ders. (1868) Waldverderbnis / Bd.2; Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, Berlin ders. (1876) Die Waldverderber und ihre Feinde / 7. Auf., bearbeitet von J. F. Ju- deich: 24 -25, 256 - 263; Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, Berlin

RAVEN,P.H. et al. (2006) Biologie der Pflanzen / 4.Aufl.; Verlag de Gruyter, Berlin – New York

REISCH, J. (1974) Waldschutz und Umwelt. Springer -Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

REYMOND, P. (2012) Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2. Nos Oiseaux 59: 201 - 202

RICHTER, E. (2014) Eibenurwälder im Iran. AFZ- Der Wald 20: 41 - 43

RICHTER, K. (1924) Neue Untersuchungen zu den Blutern u. zum Blutungssaft der Laubhölzer. Mitt'gen Sächs. Forstl. Vers. Anstalt Tharandt, Bd. II / Heft 4, 157- 185

RÖSSNER, H. (2010) Zur Geschichte des Paterzeller Eibenwaldes und Eibenvorkommen beim Schloß Prunn; in "Der Eibenfreund", Jg.16, S. 160 – 1 bzw. 1995: Bemerkungen zum Paterzeller Eibenwald: Erinnerungen, Beobachtungen, Vermutungen; Nr.1: 32 - 36

RUGE, K. (1968) Zur Biologie des Dreizehenspechts Picoides tridactylus. Ornithologischer Beobachter 65: 109 -124

ders. (1973) Über das Ringeln der Spechte außerhalb der subalpinen Nadelwälder. Ornithologischer Beobachter 70: 173-179

ders. (1981) Der Schwarzspecht u. seine Verwandten (88 Seiten). DBV-Verlag, Kornwestheim

SCHOPFER, P. et al. (2010) Pflanzenphysiologie; 7.Aufl.; Spectrum-Verlag, Heidelberg - Berlin

SIELMANN, H. (1973) The world about us - Woodpecker; BBC / Nat. History, Univ. Bristol

STEINER, H. (1998) Zucker aus Bäumen. Wald &. Holz 79, Nr.10: 7 -10

TAIZ ,L. et al. (2000) Physiologie der Pflanzen. Spectrum-Verlag, Heidelberg - Berlin

TATE, J.JR. (1973) Methods and animal sequence of foraging by the sapsucker. Ref.776a, Auk 90: 840 - 856

THÖNEN, W. (1966) Dreizehenspecht füttert Nestjunge mit Baumsaft. Ornithologischer Beobachter 63: 21-23

TURCEK, F.J. (1954) The Ringing of trees by some European Woodpeckers. Ornis Fennica 31. 33- 41

ders. (1961) Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze Vydav. Slov. Akad. vied / Bratislava

WEBER, W. (1969 –1975) Unveröffentlichte Niederschriften / Entwürfe: "Das arteigene Verhalten der Spechte" und "Die Entstehung der alpinen Tierwelt" von Oberschulrat Wilhelm Weber / Eisenerz-Steiermark / Österreich; ferner mehrere Berichte über das Ringeln von Spechten im Gebirge; Manuskript: "Die Ringeltätigkeit des Dreizehenspechtes (1969)". Diese Schriftstücke wurden mir von K. D. JOST / Görlitz übergeben. Der Autor wird auch von GLUTZ von BLOTZHEIM / 1980 und von B. KÖNIGSTEDT / 1976 als Informant genannt.

WEISS, J. (2015) Rezension v. DENGLER, K.; Bde.1 & 2; Charadius 51: 53 - 55

WERNEBURG (1873) Der Wanzenbaum. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 5, 129 –133

ders. (1876) Noch etwas über das Ringeln der Spechte. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 8: 274 - 279

WIESE (1874) Der Wanzenbaum. Allgem. Forst- u. Jagdzeitung 50 (Neue Folge): 138 - 139

WIMMER, U. u. V.ZAHNER (2010) Spechte. Ein Leben in der Vertikalen. G. Braun / Karlsruhe.

WINKLER, O. (1931) Über Spechtringe. Schweizerische Zeitung für Forstwesen 82, 376 – 377

WINKLER, H. (2014) Rezension von DENGLER, K.; Bde.1 & 2. Ornithol. Anzeiger 53: 115 - 116

WOLF, Chr. (2002) Anmerkungen zu den Spechteinschlägen in der Eibe. Der Eibenfreund 9: 169 - 173

ders. (2004) Beobachtungen von Stammkrebs u. Spechtringen. Der Eibenfreund Jg. 11; 150 -152

ZOTH, R. (1989) Untersuchung von Schäden in Eichenjungbeständen in der Forstdirektion Rheinhessen-Pfalz. Forstl. Vers. Anstalt Rheinland-Pfalz / Waldschutz; 56 Seiten.

### Anmerkungen zu Fehlern bzw. Korrekturen:

Gegen Ende der digitalen Abfassung des Textes kam es aus unerfindlichem Grund zu einem nicht näher bekannten Zeitpunkt zum Verlust der Ziffer 6 bei Zahlenangaben. Unter überaus zeitraubender Lektorierung konnte ich die meisten dieser Fehler ausfindig machen und noch vor der Drucklegung berichtigen. Wie sich aber nach dem Druck des Buches zeigte, hatte ich nicht nur den einen oder anderen Fehler übersehen, sondern den Teil VII = Seite 167 als Ganzes. Handschriftliche Korrekturen, wie ich sie an manchen Stellen vornehme, waren bei diesem Textteil nicht möglich. Deshalb ist diesem Band 3 diese korrigierte Seite 167 beigefügt, die man zweckmäßigerweise auf das vorhandene Blatt klebt, sofern dies nicht bereits durch mich erfolgt(e), analog zu einer Text-Tilgung auf S. 88

## Teil VII = Neues Erratum zum BUCH 2012

Gewichtige Fehler bzw. Korrekturen und Ergänzungen im Textband und im Bildband

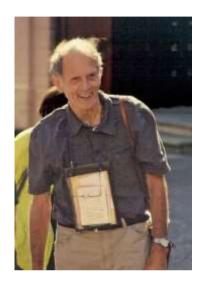
#### zum BAND 1 = TEXTBAND

- S. 8: Inhaltsverzeichnis Kap A 8.2.2: das Wort Blutungssaft streichen
- S. 14: Abstract Zeile 9: statt "approximately 100" "more then 100"
- S. 15: Am Ende vom 1.Absatz: "... volume 1 ergänzen ... and **volume 2**; Zusammenfassung / Zeile 5; die Zahl 4 ersetzen durch 5
- S. 16: Vorletzte Zeile: Band 1 sowie 2
- S. 77: Am Ende Vom 2. Absatz (s.u.) ersetzen durch (S. 81ff
- S. 102: 10-letzte Zeile: 3 statt 2 Mal
- S 164: Zeile 7: Fußnote 2 statt 3
- S. 221: Fußnote 16: streichen "vgl. Fußnote 27 und genauer"; Fußnote 23 auf S.427
- S. 227: Zeile 19: Fußnote 35 statt 33
- S. 241: 2.Absatz hinter "Vorhanden sein" ergänzen: "durch wiederholtes Nachschneiden" kann man in 1 Stunde auf eine Menge von 40 ml kommen und im 3.Absatz: Fußnote 16 statt 15
- S. 268: Vor (GATTER 2000) einfügen: zahlreiche Eiben / ohne Ortsangabe.
- S. 272: 5.letzte Zeile: nach "Schlesien handelt," einfügen. Daraufhin den nächsten Satz mit Anführungszeichen " beginnen, da Zitat
- S. 274: Bei Fußnote 13 streichen 283
- S. 276: Am Ende von Zeile 4 nach " auf (Tab. 1 / 14): nämlich 28 (Unter-) Arten; des Weiteren neuerlich aus dem Bot. Garten Dresden: *Q. texicana* und *Q. falcata*.
  - Betr. die Aussagen von ZOTH 1989 zur "Verursacherrolle der Spechte": das Wort "sich" streichen und dann vor "die Vielzahl der Ringelstellen" nach weil man "die Spechte bei dieser Arbeit nicht habe beobachten können, und man sich …."
- S. 277: Ende vom 2. Absatz: anstelle von Ostsee (s.o.) s.S. 271, 273; 278
- S. 281: letzter Absatz: " ... die fraglos ihren Schwerpunkt ..."
- S. 288: 5-letzte Zeile vor "Knapp 20": Ringelungen an Linde später als an Birke (RUGE 1970).
- S. 463: Fußnote 13 statt 8
- S. 469: Vor dem Fazit ließe sich als Fundstelle noch folgende Beobachtung von E.GÜNTHER / 2009 einfl An einer Bruthöhle des Mittelspechts in einer alten Eiche befand sich etwa 20 cm entfernt vom Flugloch ein etwa 30 cm langer Riß in der Rinde, an dem anscheinend Saft hervorsickerte; daran machte sich das Männchen nach jeder Fütterung zu schaff ging es um Saft-Verzehr?? oder um Insekten? Der Beobachter "gewann den Eindruck, als wollte sich der Vogel ieweils den Schnabel >ausspülen<".
- S. 576: Fußnote 3: dort 9 anstelle der letzten Ziff 4
- S. 627: zu Ziff 30: inzwischen im 13.Jg./ 2006 / H.1, S.29-40

## zum BAND 2 = BILDBAND

Foto **72**: Foto <u>46</u> statt 45; Foto **196**: Abb.<u>10</u> statt 7; **Seite** 247: S. <u>573-584</u> anstelle von 546-557; Foto **203** / 2.-letzte Zeile: "nicht" ersetzen durch nur z.T. Foto **287-289**: betr. SALWEIDE (287) und ... an einer jungen Eiche (288); Foto **306**, 4.Zeile: "Näheres im Text Anhang II" ersetzen durch Näh. Bd.1 / S.581 – Fußnote 6; Foto **345**: Schlafmausarten statt Schlagmausarten.

# Über den Autor



geb. 1937 Wildberg / Kr. Calw; verh., 3 Kinder

1953 – 1957 Gartenbau- sowie Forstlehre Erwerb des Abiturs

Forststudium in Freiburg 1960-1965

ab 1969 bei der Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg Freiburg, Abteilung Waldschutz

ab 1974 Standortskartierung

ab Herbst 1980 Lehrauftrag für Waldschutz an der (Fach-)Hochschule für Forstwirtschaft / Schadenweilerhof, Rottenburg

ab 1985 Prof. bis 2000

krankheitsbedingt ab Ende 2000 im Ruhestand.

Wohnort bis 2016 Rottenburg, seit 2016: 74321 Bietigheim-Bissingen, Bei der Kelter 4/1